

# **Sustainable and Responsible Management**

*The Journal of Sustainable Business*



*Volume No. 2, Issue No. 2 - 2021*

**Abruzzese Salute ETS**

*[sustainable-and-responsible-management.org](http://sustainable-and-responsible-management.org)*

# **Journal Information**

## **Editor-in-Chief**

*Michele Samuele Borgia*

## **Managing and Responsible Editor**

*Maurizio Cirillo*

## **Copy Editors**

*Stefano Cesinaro*

*Katia Di Tommaso*

## **ISSN**

*2724-4466*

## **Online since 18th November, 2020**

*With authorization from the Court of Pescara no. 1 year 2020*

## **Copyright Holder**

*Abruzzese Salute ETS*

*Via Umberto I n. 78/80*

*65010 Cappelle sul Tavo (PE)*

*Italy*

## Scientific Board

**Michele Samuele Borgia**

*Editor-in-Chief*

*Adjunct Professor of Programming and Control*

*Department of Management and Business Administration*

*“G. d’Annunzio” University of Chieti-Pescara*

*Members:*

**Michele Bigoni**

*Reader in Accounting*

*Kent Business School*

*University of Kent*

**Giuliana Birindelli**

*Full Professor of Financial Markets and Institutions*

*Department of Management and Business Administration*

*“G. d’Annunzio” University of Chieti-Pescara*

**Irina Brumboiu**

*Associate Professor of Epidemiology*

*Department of Epidemiology and Primary Health Care*

*“Iuliu Hațieganu” University of Cluj-Napoca*

**Massimo Cavino**

*Full Professor of Constitutional Law*

*Department of Economics and Business Studies*

*University of Eastern Piedmont*

**Stefano Coronella**

*Full Professor of Financial Accounting*

*Department of Economics and Business Studies*

*“Parthenope” University of Naples*

**Vincenzo Corsi**

*Associate Professor of Sociology  
Department of Management and Business Administration  
“G. d’Annunzio” University of Chieti-Pescara*

**Enrico Deidda Gagliardo**

*Full Professor of Public Performance Management  
Department of Economics and Management  
University of Ferrara*

**Gabriele Di Francesco**

*Associate Professor of General Sociology  
Department of Management and Business Administration  
“G. d’Annunzio” University of Chieti-Pescara*

**Fabio Di Paolo**

*Lawyer registered with the Council of the Bar Association of Pescara  
Advocate before the Higher Courts*

**Francesca Di Virgilio**

*Associate Professor of Organization Theory and Human Resources Management  
Department of Economics  
University of Molise*

**Sara Fontanella**

*Lecturer in Biomedical Modelling  
National Heart and Lung Institute  
Imperial College London*

**Luigi Ippoliti**

*Full Professor of Statistics  
Department of Management and Business Administration  
“G. d’Annunzio” University of Chieti-Pescara*

**Cristina Ispas**

*Lecturer at UBB Center in Reșița  
Faculty of Psychology and Educational Sciences  
Babeș-Bolyai University of Cluj-Napoca*

**Piergiorgio Landini**

*Former Full Professor of Economic Geography  
“G. d’Annunzio” University of Chieti-Pescara*

**Salvatore Madonna**

*Full Professor of Accounting, Budget and Budget Analysis  
Department of Economics and Management  
University of Ferrara*

**Maria Cristina Marchetti**

*Full Professor of Political Sociology  
Department of Political Sciences  
Sapienza University of Rome*

**Ilaria Mariotti**

*Associate Professor of Urban and Regional Economics  
Department of Architecture and Urban Studies  
Polytechnic University of Milan*

**Paola Nardone**

*Full Professor of Economic History  
Department of Philosophical, Pedagogical and Economic-Quantitative Sciences  
“G. d’Annunzio” University of Chieti-Pescara*

**Eugenia Nissi**

*Associate Professor in Statistics  
Department of Economics  
“G. d’Annunzio” University of Chieti-Pescara*

**Francesco Giuseppe Poddighe**

*Former Full Professor of Business Administration  
University of Pisa*

**Alessandro Porrovecchio**

*Associate Professor in Sociology of Health  
Unité de Recherche Pluridisciplinaire Sport, Santé, Société  
Université du Littoral Côte d'Opale*

**Radovan Potůček**

*Guarantor of Mathematical Subjects  
Department of Mathematics and Physics  
University of Defence, Brno*

**Alessandra Ricciardelli**

*Adjunct Professor of Organisation Studies and Public Management  
Department of Economics  
LUM Jean Monnet University of Casamassima (Bari)*

**Gianluca Risaliti**

*Full Professor of Business Administration  
Department of Business and Economic Studies  
"Parthenope" University of Naples*

**Claudia Salvatore**

*Full Professor of Accounting  
Department of Business and Economic Studies  
University of Molise*

**Luigi Sandirocco**

*Adjunct Professor of Roman Law  
Faculty of Law  
University of Teramo*

**Massimo Sargiacomo**

*Full Professor of Business Economics  
Department of Management and Business Administration  
“G. d’Annunzio” University of Chieti-Pescara*

**Giovanni Schiuma**

*Full Professor  
Department of Management, Finance and Technology  
LUM University*

**Concezio Sciarra**

*Former Full Professor of Social Science Methodology  
“G. d’Annunzio” University of Chieti-Pescara*

**Edilio Valentini**

*Full Professor of Public Finance  
Department of Management and Business Administration  
“G. d’Annunzio” University of Chieti-Pescara*

**Michela Venditti**

*Full Professor of Business Economics  
Department of Management and Business Administration  
“G. d’Annunzio” University of Chieti-Pescara*

**Roberto Verona**

*Associate Professor of Business Economics  
Department of Management and Business Administration  
University of Pisa*

# **Editorial Board**

**Maurizio Cirillo**

*Managing and Responsible Editor*

*Members:*

**Stefano Cesinaro**

**Luigi Di Giosafatte**

**Katia Di Tommaso**

**Giorgio Horeczko**

**Franco Mastracci**

**Chiara Trulli**



# Table of Contents

## Academic Research Papers

Principles for Responsible Management Education: A practice-based case study of the University of Winchester <i>Marianna Cappucci, Manuela Pilato</i> .....	p. 10
Sostenibilità rigenerativa e mitigativa: scenari territoriali e conflitti energetici dell'Industria 5.0 <i>Fiorenzo Ferlino</i> .....	p. 25
Impresa, territorio e responsabilità sociale. Il caso dell'industria chimica <i>Ilaria Mariotti, Paolo Lamberti</i> .....	p. 56
Ancora una riflessione sullo sviluppo sostenibile <i>Luigi Sandirocco</i> .....	p. 73

# **Academic Research Papers**

---

## **Principles for Responsible Management Education: A practice-based case study of the University of Winchester**

---

### **Marianna Cappucci \***

Department of Responsible Management and Leadership

University of Winchester Business School

E-mail: Marianna.Cappucci@winchester.ac.uk

### **Manuela Pilato**

Department of Responsible Management and Leadership

University of Winchester Business School

E-mail: Manuela.Pilato@winchester.ac.uk

*\* Corresponding author*

### **Abstract**

Since its first launch in 2007, PRME (Principles of Responsible Management Education) has transformed business and management education through research and leadership. Business and management schools, as well as other management-related higher education institutions, play a key role in shaping the mindsets and skills of future leaders and can be powerful drivers of corporate sustainability.

At present, universities and educators still face the challenge of finding the most appropriate method of embedding sustainability into the management curriculum and to do so in a way that aligns with the practices of their corporate stakeholders. Despite an increasing level of attention and effort to explore the subject, higher education institutions have resisted or struggled to embrace and advance PRME throughout their system.

Practices being reported by PRME Champions Group, a specific group of schools committed to spearheading transformational change toward more socially, and environmentally responsible leadership, are a very good example for those who wish to join the PRME global movement.

This paper is a practice-based case study of how the University of Winchester, a PRME Champion, has successfully embedded the principles of PRME and the UN Sustainable Development Goals (SDGs) into everything they do.

**Keywords** – PRME; SDGs; Business Schools.

**Paper type** – Case study

Article history:

Received 6 September 2021

Received in revised form 30 September 2021

Accepted 18 October 2021

Available online

## **1 Theoretical Framework**

### ***1.1 PRME – Principles of Responsible Management Education***

PRME (Principles of Responsible Management Education) was created and launched in 2007 at the UN Global Compact Leaders Summit in Switzerland, with the purpose to “develop the capabilities of students to be generators of sustainable value for a more inclusive global economy” (Parkes et al., 2017; Séraphin et al., 2020). It was inspired by internationally accepted human rights, labor rights, environmental, and integrity values and grounded in the sustainable development, peace, and justice initiatives of the UNGC and the 8 Millennium Development Goals (MDGs).

As stated by Basso et al. (2017, p. 2), “today the mission of a University can hardly be reduced to simply teaching and research. A University should contribute to building a new and improved society, and as such, it must be a visionary center of sustainability, innovation, and excellence, disseminating values and the well-being of society”.

Based on the belief that traditional educational approaches have failed to prepare graduates to respond to the demands of more responsible leadership and prevail over sustainable challenges, the PRME ambition has been to engage management-related academic institutions in the incorporation of responsible leadership principles and sustainability values into school activities and teaching (Assumpção & Neto, 2020).

Business schools have been identified as the best place to implement PRME as they are training the next generation of business leaders (Séraphin et al., 2020; Annan-Diab & Molinari, 2017).

Business education is the key to creating responsible managers. As described by Haertle et al. (2017, p. 67), the academic sector can play a strategic role as change agents, educating the managers of today and tomorrow, incorporating the values of responsible corporate citizenship into their education activities:

1. The development of: *a)* new teaching materials; *b)* case studies; *c)* technical tools; *d)* capacities; and *e)* skills for future responsible leaders is crucial for both the long-term mainstreaming of global corporate citizenship in business, as well as for the advancement of responsible business education.

2. The academic sector can train professionals to act as generators of sustainable value both for business and society, willing to endeavor for an inclusive and sustainable global economy.

3. The sector could strive to embed curricula and educational disciplines in universal values of global corporate citizenship: from marketing to financial analysis, from operations to business strategies, from accounting to international analysis, or from microeconomics to legal studies (Escudero, 2006).

To achieve the PRME objectives, business schools and other providers have to review their curriculum design, pedagogy, research agenda; change their practices; and built partnerships with all stakeholders involved in sustainability (Parkes et al., 2017). Principle 3 of PRME summarises the method used: “Create educational frameworks, materials, processes and environments that enable effective learning experiences for responsible leadership” (Haertle et al., 2017, p. 71).

Today, PRME is a growing and dynamic movement of academic institutions and management programs committed to promoting and integrating socially responsible principles and practices (Haertle et al., 2017; Godemann et al., 2014). There are over 850 PRME registered signatory Business schools, a 30 percent increase from its launch in 2007<sup>1</sup>. PRME serves as a platform to share and discuss inspirational activities and best practices on how to mainstream sustainability and responsible leadership into Management Education (ME) globally and promote the development of responsible leaders. PRME recognizes that Business schools are connected to numerous organizations interacting, competing, and collaborating in a larger ecosystem (Abdelgaffar, 2021).

Signatory Business schools are expected to: *a*) provide a knowledge sharing platform for learning and support on ethics, responsibility, and sustainability (ERS) projects, initiatives, and events; *b*) embed ERS in Business school education and practices; *c*) collaborate with relevant stakeholders on addressing and solving wicked problems and SDGs; *d*) incorporate ERS issues in research and education and develop supportive tools, methods, and resources; and *e*) address, contextualize, and connect local and global challenges with PRME Chapters and Regional Meetings<sup>2</sup>.

In order to share information and progress on the initiatives, a PRME Business School presents a Sharing Information Progress (SIP) every 24 months. A PRME Integration Framework (PIF) is used to map, categorize, and compare a multitude of Responsible Management Education (RME) integration components corresponding to six principles of PRME. Each component is supported with scholarly work to validate using PIF as a metrics to monitor progress towards a consistent level of RME integration and enhance the quality of future SIPs. The Framework offers a practical guide for business schools on their transformational journey to RME adoption<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> [www.unprme.org/signatory-model](http://www.unprme.org/signatory-model)

<sup>2</sup> [www.unprme.org/signatory-model](http://www.unprme.org/signatory-model)

<sup>3</sup> <https://www.unprme.org/reporting-sharing-information-on-progress>

## **1.2 The six principles of PRME**

The PRME is a principle-based framework structured on six principles – purpose, values, method, research, partnership, and dialogue – proposing a formal commitment by the school to embrace a responsible education system for Sustainable Development, and to share the progress of the school with the PRME Community through a Sharing Information Process (SIP) every 2 years. The community adherence progress shows the increasing interest of business schools to embrace the journey and the evidence is that the principles have been a successful initiative and encouragement mechanism based on consistent progress shared by signatories over time (Godemann et al., 2011).

The main objective of PRME is to embed its values into the core activities of signatory institutions, guided by its six operating principles<sup>4</sup>:

- Purpose: We will develop the capabilities of students to be future generators of sustainable value for business and society at large and to work for an inclusive and sustainable global economy;
- Values: We will incorporate into our academic activities, curricula, and organisational practices the values of global social responsibility as portrayed in international initiatives such as the United Nations Global Compact;
- Method: We will create educational frameworks, materials, processes and environments that enable effective learning experiences for responsible leadership;
- Research: We will engage in conceptual and empirical research that advances our understanding about the role, dynamics, and impact of corporations in the creation of sustainable social, environmental and economic value;
- Partnership: We will interact with managers of business corporations to extend our knowledge of their challenges in meeting social and environmental responsibilities and to explore jointly effective approaches to meeting these challenges;
- Dialogue: We will facilitate and support dialogue and debate among educators, students, business, government, consumers, media, civil society organisations and other interested groups and stakeholders on critical issues related to global social responsibility and sustainability.

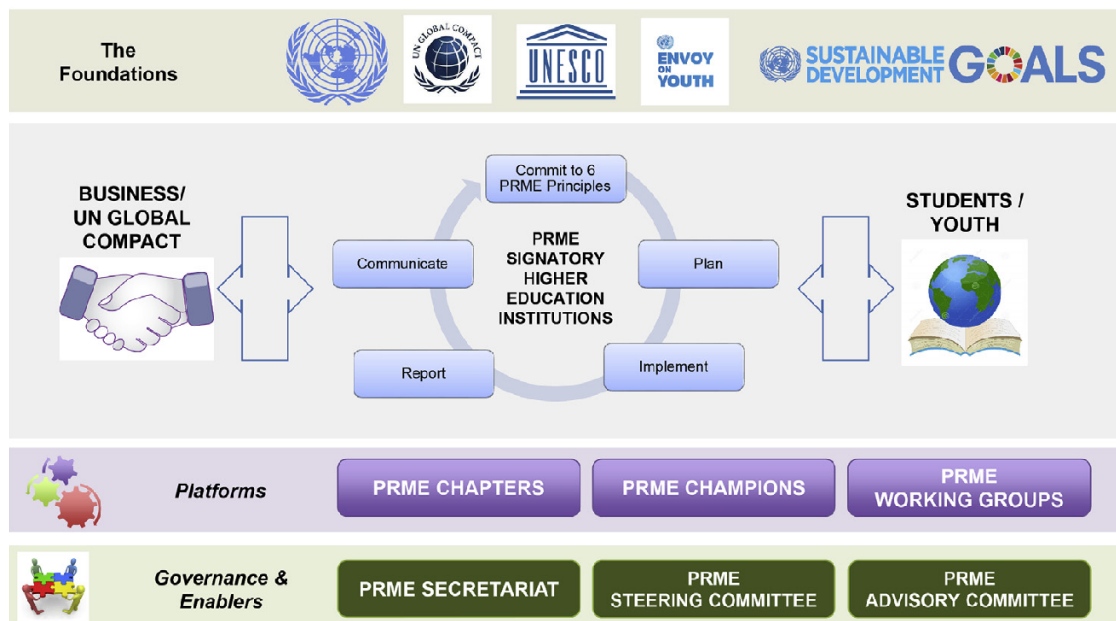
---

<sup>4</sup> <https://www.unprme.org/what-we-do>

PRME was seen by the pioneer schools and engaged faculty as the ideal opportunity to challenge colleagues and senior faculty to take a fresh look at how curriculum development is, so often, a term used for rearranging subjects and topics that remain largely unchanged for years. PRME's six Principles provide the opportunity for an examination into the curriculum, but also into research topics, the manner in which schools engage with wider society, and to engage with the private sector.

Assumpção and Neto (2020, p. 8) in their research have found some high frequency initiatives encountered across signatory schools. These initiatives are mostly related to: 1) programs and projects involving reduction of the environmental impacts of schools as well as leveraging the social well-being conditions eventually represented by specific certifications; 2) hosting or promoting conferences, forums, workshops and other events that promote dialogue and the exchange of knowledge on social and environmental responsible leadership; 3) the participation of school members in boards, groups and associations, actively participating in conferences and meetings in order to influence systems and agendas to move change forward; and 4) programs of consulting services, volunteer services, and internships with businesses, governments, and other organisations.

Figure 1 - PRME Engagement Model



Source: Heartle et al. (2017)



PRME has also been identified as a tool to achieve SDGs by the 2015 Global Forum for Responsible Management Education, with the long-term objective of achieving a more sustainable world (Annan-Diab & Molinari, 2017). A sustainable University is not only a Green University. It means to have a holistic approach combining environmental indicators such as waste management, energy consumption and carbon policy, with social sustainability indicators assessing the attempts to overcome social discriminations, to favor gender balance, to implement good practices in labor and good employer practices, as well as to stimulate student involvement in the campus and university life (Basso et al., 2017).

## **2 PRME at the University of Winchester**

### ***2.1 Winchester, the University for Sustainability and Social Justice***

The University of Winchester is in Winchester, in southern England, one of the most beautiful cities in the UK. It is the ancient capital of England, chosen by King Alfred the Great as the seat of power for his Kingdom of Wessex. Winchester is also the resting place of author Jane Austen, who is buried in Winchester Cathedral. The roots of the University of Winchester are in 1840 when the Winchester Diocesan Training School was founded as a Church of England foundation. Since then, there has been sustained development, leading to it becoming King Alfred's College in 1928. In 2005 it was awarded the title of The University of Winchester<sup>5</sup>. Winchester's origins and development have led to a human-centred purpose: "To be a world-leading values driven university". Winchester's mission is: "To educate, to advance knowledge and to serve the common good" and its values are intellectual freedom, social justice, diversity, spirituality, individuals matter and creativity (Neale et al., 2018, p. 172).

Winchester is a small and relatively new university with a regional and ethical history, operating in an increasingly international environment. In 1840 there were just ten pupils. Today there are close to 8,000 students, of which about 6% are international students and 67% are female<sup>6</sup>.

The University is a beautiful award-winning campus which is a hub of knowledge, creativity and innovation for the city and beyond. It is the University for "Sustainability and Social Justice". The core values of Compassion, Individuals Matter and Spirituality shape the University's mission to educate, to

---

<sup>5</sup> <https://www.winchester.ac.uk/about-us/our-history/>

<sup>6</sup> <https://www.winchester.ac.uk/about-us/our-future/the-university-in-numbers/>

advance knowledge and to serve the common good: “we believe academic freedom leads to big ideas which in turn lead to social justice and creativity for a better world”<sup>7</sup>.

In November 2019, Winchester launched its Strategic Vision 2030, setting out how it plans to continue to grow and flourish as an institution and make a difference. Strategic Vision 2030 – aligned with the United Nations’ Agenda 2030 and Sustainable Development Goals – was the culmination of 18-months of work with staff, students, governors and other stakeholders. At its core sits a bold vision and clear mission, from which flows the University’s strategic goals and framework. “All of it is shaped, informed and inspired by our values and commitment to educational excellence, sustainability and social justice” (Sharing Information on Progress [SIP], 2021, p. 23).

Strategic Vision 2030 sets out how Winchester will deliver transformative education, research and innovation, support people to flourish, and champion organisational excellence. It is the roadmap outlining how this institution will strive to have an impact, be the difference and make the world better.

The Business School is part of the University of Winchester. Winchester Business School was established around the time that PRME was launched and is proud to have been amongst the early signatories to the Principles in 2007-2008. Thus, from the formation of the Business School, PRME has played a central role in informing the University’s strategies relating to teaching, research and external engagement.

Winchester is also a member of the UN Global Compact UK Network and the UK-based Business in the Community. In 2012, Winchester Business School established The Centre for Responsible Management, which aims to bring together the private, public and civil society sectors, in order to develop a community of practice, dedicated to the creation of a more equitable and sustainable economy and society through the following activities: developing responsible leaders, conducting practical research, building a responsible management community. 2017 saw the launch of the Centre for Climate Change Education and Communication that builds on the University’s strategy to embed climate change education for all students, regardless of discipline, by 2021 (SIP, 2019).

The fact that the PRME Principles align so closely to the values and mission of the University makes the commitment to PRME a central part of the vision of the Business School and helps to shape the University’s future in being part of the continuing development of PRME.

For illustration, the engagement of the University of Winchester with SDGs is articulated mostly around principle 5 of PRME (Partnership), and principle 6 (Dialogue), which translates practically into:

---

<sup>7</sup> <https://www.winchester.ac.uk/about-us/our-values/>

daily talks on green campus initiatives and green travel options for staff and students induction in September welcome week; reward for staff for being green in the workplace as well as taking part in fitness and wellbeing activities on and off campus; Go Green Week, which is a programme including activities such as fruit tree planting; clothes swap; etc. (SIP, 2019; Séraphin et al., 2020).

## **2.2 PRME Champion School: initiatives and challenges**

In January 2016, Winchester became a PRME Champion School. The PRME Champions are a select group of experienced and engaged PRME signatories that are committed to working collaboratively to develop and promote activities and resources that address shared barriers to making responsible management education a reality. The PRME Champions group is globally and proportionally representative according to the makeup of the larger PRME community (i.e. balance of regions and type of academic institution). The mission of the PRME Champions group is to contribute to thought and action leadership on responsible management education in the context of the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs). In so doing, PRME Champions commit to working collaboratively, serving the broader PRME community through active engagement in other PRME networks, and contributing to broader UN goals and issues, in particular the SDGs<sup>8</sup>.

The last Sharing Information on Progress (SIP, 2021)<sup>9</sup> presents in detail the University's engagement in Responsible Management and the 17 SDGs. Winchester is continuing embedding the six PRME principles in a growing number of initiatives:

- Under the principle of “Purpose”, it could be said that Winchester has emphasised the connection of its mission, values and visions with social and environmental concepts, and also with the development of students with the character of global citizens. PRME is the framing for the University's programmes and research agenda, and it embraces many aspects of “responsible management”, including poverty, food, green spaces, climate change education, ethics, responsible leadership, sustainability and social responsibility. The Principle has also influenced and helped shape the University-wide strategy and agenda with regard to sustainability with the Business School playing a leading role in the “Responsible Futures” initiative. Responsible Futures is a collaborative change management programme with the National Union of Students

---

<sup>8</sup> <https://www.unprme.org/prme-champions>

<sup>9</sup> [https://issuu.com/theuniversityofwinchester/docs/prme\\_report\\_2020-2021?fr=sZDgwNTM0NDcxOTk](https://issuu.com/theuniversityofwinchester/docs/prme_report_2020-2021?fr=sZDgwNTM0NDcxOTk)

(NUS) Sustainability Charity – Students Organising for Sustainability (SOS) that aims to embed the SDGs in both the formal and informal curriculum as well as the subliminal curriculum.

- Exploring initiatives under the principle of “Value”, Winchester has disseminated guidelines and principles related to SD issues, promoting a values-based culture across its community. The University has integrated SDGs into guidelines and principles, supporting the 2030 Agenda. It has also applied assessment tools to measure a new set of expected learning outcomes, aligned with new learning subjects and learning experiences. In accordance with the University’s core values is the establishment of a Sustainability and Social Justice Committee that reports directly to the University Senior Management Team and has representation across all disciplines (and key stakeholders).
- Under the principle of “Method”, considering initiatives involving curriculum innovation and redesign, there are many methods being approached by the University of Winchester Business School to change curricula, among the others: 1) the decision to include the UN SDGs in the learning outcomes of every programme delivered across the University from 2019-2020 – to ensure that all students, regardless of discipline, have education for sustainable development before they graduate (see figure 2); 2) the validation of a new Master in Sustainability and Social Justice and an Executive MBA that aligns organisational leadership with the UN SDGs; 3) the introduction of Carbon Literacy Training – short online courses that aim to enable academics, students and others to be actively involved in embedding climate solutions in their own life and work; 4) the short Course on Climate Change – the course was introduced in 2016-2017 online and provides a range of resources to help to understand the causes, impacts, politics and actions needed at local, regional, and international levels.
- For the “Research” principle, the University has established study centres related to Sustainability or Corporate Social Responsibility (CSR) issues, to focus on influencing and generating research projects. Some of the examples are: The Centre for Responsible Management (HOARE), the Institute for Value Studies, the Centre for Information Rights, the Centre for Religion, Reconciliation and Peace, and the Centre for Animal Welfare. Also, a vast number of publications, presentations and projects on these topics have been implemented, and there are a growing number of doctoral research students undertaking PhDs in relation to PRME and the SDGs.
- Under the “Partnership” principle, besides the initiatives related to consultancy programs and volunteer services, internships, or those related to the active participation of the University in

boards and associations, Winchester is part of the “Virtual Cultural Exchange Programme” delivered in partnership with Amity University Business School, India. The programme is designed to offer meaningful opportunities for students from both universities to enhance their international knowledge around SDGs in action both in the UK and India, as well as developing inter-cultural understanding.

- Under the principle of “Dialogue”, there is an effort of hosting and promoting conferences, forums and workshops, as well as incentives for the development of student communities that promote dialogue and activities on topics and projects related to social and environmental issues. For example, Winchester has worked closely with the UN Global Compact (UNGC) UK Network (as a member and both Chairing and hosting the UK & Ireland PRME Chapter) and previously organised a Sustainable Development Goals Road-show (Making Global Goals Local Business) in partnership with UNGC. This was attended by over 50 local and national businesses as well as local authority representatives. Also, the University supports and works collaboratively with other organisations such as the Winchester Action on Climate Change (WinACC), or the UN Sustainable Development Solutions Network (SDSN), underlining its commitment to tackling the significant global challenges the world now faces, including climate change (SIP, 2019; 2021).

In terms of environmental effort to become a green campus, in June 2019, the University announced its pledge to eliminate all unnecessary single-use plastic by December 2020 and called on individuals and the higher education sector to stand up and take action to combat the climate crisis<sup>10</sup>.

With this in mind, the University has continued to purchase green electricity and extended this to purchase 46% green in 2019-2020 moving to 100% green gas in 2020-2021. Green gas is renewable biomethane gas produced close to the University and significantly reduces our Scope 2 emissions. The transition of site vehicles to electric has progressed apace (SIP, 2021, p. 21).

Another important initiative, which has won three national awards, featured on the BBC and been selected as one of the UK’s 100 best breakthroughs in the MadeAtUni campaign<sup>11</sup>, is the “reducing coffee cup”. Since November 2016, the University has been working to reduce its disposable coffee cup use by implementing a 25p surcharge on all hot and cold drinks sold in disposable cups in its café outlets, and giving away reusable cups to all staff and students. In two years, this has saved over 72,000 disposable cups from being used on campus. An average of 33 drinks in 100 are now served in a reusable cup, up from just 3 in 100 in 2015-2016. Also, the reusable cups are Gum-tec Americano mugs

---

<sup>10</sup> <https://www.winchester.ac.uk/about-us/sustainability-and-social-justice/green-campus/>

<sup>11</sup> <https://madeatuni.org.uk/university-winchester>

– made of 20% chewing gum (around 42 pieces per cup). The chewing gum is collected on campus and sent to be recycled into the Gum-tec mugs<sup>12</sup>.

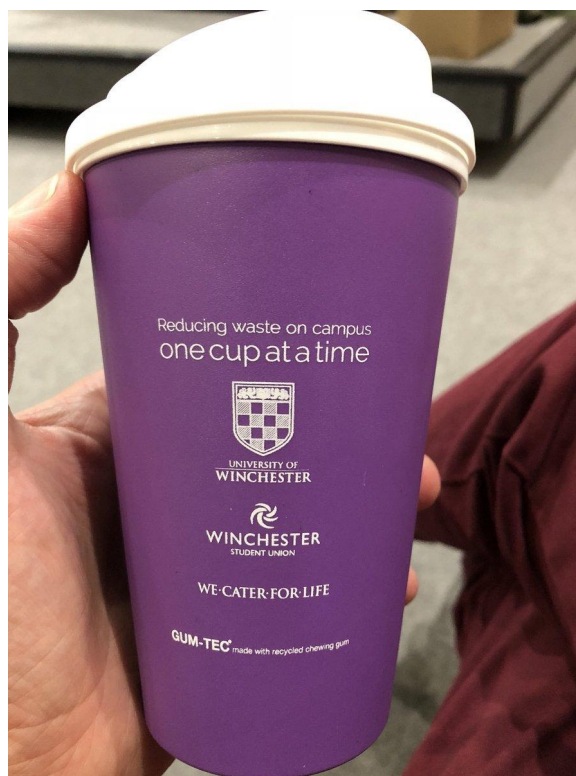
**Figure 2 - The table shows a selection of where “responsible management” modules are included in the undergraduate programmes and whether they are core (C) or optional (O)**

COURSES	Responsible Management	Sustainability in Business	Globalisation and Diversity	Sustainable Strategy in Action	Business Ethics	Marketing Ethics	Corporate Governance	Business Ethics, and Law	Sustainable Economics	Responsible Event Management	Fashion Supply Chain Management	Fashion & Sustainable Development Goals	Volunteering	Values Based Studies	Human Rights Law	Equity Law	Company & Corporate Governance	Environment Law and Policy
BA (Hons) Business Management	C	C	C	C	C	O			O				O	O				
BSc (Hons) Marketing						C							O	O				O
BA (Hons) Event Management					O					C			O	O				
BA / MACC (Hons) Accounting and Finance							O	C					O	O			C	O
BSc (Hons) Economics													O	O				
BA (Hons) Fashion: Marketing											C		O	O				
LLB Law															O	O	O	O
BA (Hons) Fashion Business							C					O	O					

Source: SIP (2021)

<sup>12</sup> <https://www.winchester.ac.uk/about-us/sustainability-and-social-justice/green-campus/>

**Figure 3 - The University of Winchester reusable cup**



*Source: University of Winchester website ([www.winchester.ac.uk](http://www.winchester.ac.uk))*

### **3 Conclusions**

The UN Principles for Responsible Management Education initiative is an important catalyst for the transformation of management education and a global initiative to change and reform management education in order to meet the increasing societal demands for responsible business. The mission of PRME is to inspire and foster responsible management education, research and thought leadership for long-term oriented, socially responsible business. It aims to support management education institutions adapt their curricula, research, teaching methodologies and institutional strategies in order to develop a generation of responsible business leaders and enhance research on PRME related issues. Since its launch in 2007, PRME has grown as a network serving as a platform for exchanging ideas and enabling learning among the signatories (over 850). Among them there is the University of Winchester Business School in the UK, which is also part of the PRME Champions group.

This paper highlights some key aspects related to the implementation of PRME in business and management education. It also offers a view of the kind of initiatives undertaken by the University of Winchester Business School, which has been amongst the early signatories to the Principles in 2007-2008. The Winchester Business School has worked to integrate the Principles into all areas of the School's plans and activities. This includes the areas identified in the Principles, i.e. curricula, programme design, courses and learning, research as well as partnerships and dialogue with all the stakeholders. PRME at Winchester covers all aspects of the University life, representing a very good example for those universities and educators willing to join the PRME initiative.

## References

- Abdelgaffar, H. A. (2021). A critical investigation of PRME integration practices of the third cycle champion group. *The International Journal of Management Education*, 19(1), art. no. 100457.
- Annan-Diab, F., & Molinari, C. (2017). Interdisciplinarity: Practical approach to advancing education for sustainability and for the Sustainable Development Goals. *The International Journal of Management Education*, 15(2), 73-83.
- Assumpção, M. R. D., & Neto, M. P. M. (2020). State-of-the-art practices being reported by the PRME champions group: A reference to advance education for sustainable development. *International Journal of Management Education*, 18(2), art. no. 100369.
- Basso, A., Cardin, M., Giacometti, A., & Mio, C. (2017). *Sustainability indicators for university ranking* (Working Paper, 18). University Ca' Foscari of Venice, Department of Economics, 1-25. [http://mizar.unive.it/achille/Venus/Additional\\_Activities\\_files/WP\\_DSE\\_basso\\_cardin\\_giacometti\\_mio\\_18\\_17.pdf](http://mizar.unive.it/achille/Venus/Additional_Activities_files/WP_DSE_basso_cardin_giacometti_mio_18_17.pdf)
- Escudero, M. (2006). *Global corporate citizenship and academia: A global convergence* (Concept paper). United Nations.
- Godemann, J., Herzig, C., Moon, J., & Powell, A. (2011). *Integrating sustainability into business schools – analysis of 100 UN PRME Sharing Information on Progress (SIP) reports* (Research Paper Series 18). International Centre for Corporate Social Responsibility.
- Godemann, J., Haertle, J., Herzig, C., & Moon, J. (2014). United Nations supported Principles for Responsible Management Education: purpose, progress and prospects. *Journal of Cleaner Production*, 62, 16-23.



- Haertle, J., Parkes, C., Murray, A., & Hayes, R. (2017). PRME: Building a global movement on responsible management education. *The International Journal of Management Education*, 15(2), 66-72.
- Neale, R., Spark, A., & Carter, J. (2018). Developing internationalisation strategies, University of Winchester, UK. *International Journal of Educational Management*, 32(1), 171-184.
- Parkes, C., Buono, A. F., & Howaidy, G. (2017). The Principles for Responsible Management Education (PRME): The first decade – What has been achieved? The next decade – Responsible Management Education’s challenge for the Sustainable Development Goals (SDGs). *The International Journal of Management Education*, 15(2), 61-65.
- Séraphin, H., Platania, M., Pilato, M., & Gladkikh, T. (2020). Case Study 7: Principles of Responsible Management Education as a Tool to Tackle Overtourism – Potentials and Limitations for the University of Catania. In: Séraphin, H., Gladkikh, T., Vo Thanh, T. (Eds.), *Overtourism*. Palgrave Macmillan.
- Sharing Information on Progress. (2019). *Report on the implementation of the Principles for Responsible Management Education*. University of Winchester. <https://www.winchester.ac.uk/media/content-assets/documents/PRME-Champion-School-Report-2019-28-Jul-2020-16-15-25.pdf>
- Sharing Information on Progress. (2021). *Report on the implementation of the Principles for Responsible Management Education*. University of Winchester. [https://issuu.com/theuniversityofwinchester/docs/prme\\_report\\_20202021?fr=sZDgwNTM0NDcxOTk](https://issuu.com/theuniversityofwinchester/docs/prme_report_20202021?fr=sZDgwNTM0NDcxOTk)
- United Nations Principles for Responsible Management Education. (2017). *2017 annual report & 2018 outlook*. <https://www.unprme.org/resources/publications>

---

## **Sostenibilità rigenerativa e mitigativa: scenari territoriali e conflitti energetici dell'Industria 5.0**

---

**Fiorenzo Ferlino**

Istituto di Ricerche Economiche e Sociali del Piemonte

E-mail: ferlino.fiorenzo@gmail.com

### **Abstract**

Il contributo affronta il tema dell'innovazione tecnologica, ripercorrendo la strada intrapresa dalla teoria della innovazione e verificandone la consistenza alla luce dei problemi posti dal riscaldamento globale. I risultati della riflessione evidenziano: la capacità euristica e non deterministica della teoria dei cicli economici di spiegare le dinamiche economiche e territoriali; la irrisolutezza di alcuni importanti strumenti usati dalla teoria dell'innovazione, come "ciclo", "tecnologia radicale", "tecnologia incrementale"; la necessaria complessità delle risposte date per affrontare il tema della sostenibilità, che indebolisce la dicotomia tra sostenibilità adattativa e sostenibilità rigenerativa; le altrettanto necessarie scelte geopolitiche e geoeconomiche che accompagnano le scelte tecnologiche. Il quadro strumentale che emerge è dunque un quadro euristico e critico, tuttavia, utile per l'analisi e la comprensione/conoscenza degli eventi economici e ambientali in atto.

**Parole chiave** – Sostenibilità rigenerativa; Sostenibilità adattativa; Cicli di Kondratiev; Territorio; Energia; Industria 5.0.

**Tipo di articolo** – Articolo accademico

Article history:

Received 12 August 2021

Received in revised form 6 September 2021

Accepted 18 October 2021

Available online

## **1 Introduzione**

Le politiche per la sostenibilità ambientale suggeriscono azioni di adattamento e di mitigazione. “Adattamento” è un termine che arriva dalla teoria dell’evoluzione e indica la capacità che hanno gli organismi viventi di sopravvivere alle condizioni ambientali mutate. Nel caso della sostenibilità significa conformarsi, prendere le misure necessarie a sopravvivere nell’ambiente mutato, surriscaldato. Nell’Accordo di Parigi del 2015, teso a rafforzare la risposta mondiale alla minaccia posta dai cambiamenti climatici, il termine compare 47 volte.

“Mitigare” compare 23 volte nell’Accordo di Parigi. Secondo l’Enciclopedia Treccani, significa “rendere più mite, cioè meno aspro, meno gravoso o, di sentimenti, meno intenso; lenire, stemperare, addolcire”. Anche in inglese mantiene il significato di ridurre, alleviare, diminuire. Nel caso dei cambiamenti climatici significa ridurre il trauma che sta arrivando, contrastare (parola che compare una volta sola nell’Accordo di Parigi) i cambiamenti in atto.

“Rigenerare” è un termine che deriva anch’esso dalla biologia. Significa, sempre secondo la Treccani, “generare di nuovo. [...] ricostituire, riprodurre parti dell’organismo animale o vegetale, attuarne la rigenerazione”. Nell’Accordo di Parigi questo termine non compare. Tuttavia il conflitto tra chi si adopera per una sostenibilità rigenerativa e chi muove verso pratiche mitigative esiste e costituisce un modo di concepire diversamente l’economia e in particolare la teoria dell’innovazione. Come innovare e quali tecnologie adottare diventa la domanda centrale della riflessione economico-sociale, per il fatto che lo scenario tendenziale, quello cioè che non innova o innova in continuità con il paradigma tecnologico attuale, è destinato a produrre gravi conseguenze nell’ambiente fisico, economico, umano, sotto la pressione di un clima surriscaldato, che oltre i 2 gradi di aumento medio muta la stabilità strutturale del sistema Terra proiettandola in scenari catastrofici per la vita umana.

L’articolo affronta il tema dell’innovazione tecnologica in ambito energetico partendo dalla teoria dell’innovazione e verificandone la consistenza. I risultati della riflessione evidenziano: la capacità euristica della teoria di spiegare processi e dinamiche territoriali; la irrisolutezza degli strumenti propri della teoria dell’innovazione, quali “ciclo”, “tecnologia radicale”, “tecnologia incrementale”; la complessità necessaria per fornire risposte al tema della sostenibilità, che indebolisce la dicotomia tra sostenibilità adattativa e sostenibilità rigenerativa; le necessarie opzioni geopolitiche e geoeconomiche insite nelle scelte tecnologiche.

Il quadro strumentale che emerge non è previsionale ma euristico e critico, nondimeno utile all'analisi e alla comprensione/conoscenza degli eventi economici e ambientali in atto.

## **2 La teoria dell'innovazione e i cicli economici**

Con la rivoluzione industriale la modalità evolutiva dello sviluppo, almeno alla macro scala e per le aree centrali dello sviluppo, è stata definita da fluttuazioni. Quello che chiamiamo genericamente “sviluppo economico” è in realtà un movimento ciclico che alterna a periodi di crescita altrettanti periodi di decrescita, sebbene entro un quadro generale di aumento della ricchezza e delle risorse utilizzate. All'interno di ogni ciclo possono evidenziarsi diverse morfologie territoriali che appaiono tuttavia regolate da pochi principi organizzatori dello spazio:

i) una tendenza a massimizzare le economie di agglomerazione e le “economie di scopo” (Goldstein & Grondberg, 1984), ovvero di estendere il proprio raggio d'azione su settori nodali con la propensione a collocare in spazi adiacenti – principio morfologico areale o della continuità spaziale – le attività aventi relazioni funzionali di natura cooperativa;

ii) una tendenza a massimizzare le “economie di rete”, cioè quei vantaggi che nascono da reti funzionali e di relazioni fra attori economici. Sono vantaggi ottenuti solo da chi fa parte della rete, sia essa una rete fisica (rete di telecomunicazione o rete dedicata, ad esempio) o una rete di relazioni economiche e sociali (Camagni e Capello, 1997).

Sono due movimenti che estendono lo spazio economico capitalistico a spazi e territori non ancora inglobati nelle dinamiche di sviluppo e che operano attraverso processi di deterritorializzazione e spoliamento delle specificità regionali e locali o di riterritorializzazione (Raffestin, 1984). Dinamiche che partono dalle reti lunghe e dai grandi processi di polarizzazione fino a toccare ogni livello di scala anche micro dove si riterritorializzano attraverso reticoli di prossimità e dinamiche di autocontenimento dei flussi. Tutto ciò rimanda a processi di riorganizzazione selettiva e di strutturazione e riconfigurazione dei sistemi locali e di quelli macroregionali.

### 3 Dall'Industria 1.0 all'Industria 4.0

Nel corso della storia dell'industrializzazione moderna si possono distinguere quattro "rivoluzioni" industriali: i) la prima rivoluzione industriale legata al settore tessile e del cotone che grosso modo va dal 1787 al 1842; ii) la seconda rivoluzione, *liberal-borghese*, dovuta alla diffusione della ferrovia (vapore) e della siderurgia e che Schumpeter (1977) colloca tra il 1843 e il 1897; iii) la successiva, *neomercantilistica*, connessa all'elettrificazione e alla meccanica, che va dal 1898 agli anni '40; iv) inoltre, la *intervenzionistica*, che concerne l'ultimo ciclo connesso allo sviluppo della metalmeccanica (auto) e della petrolchimica e che interessa l'intero dopoguerra fino alla crisi del 2008; v) infine, occorre considerare un nuovo ciclo che sviluppa alcuni cluster cambiando completamente il paradigma di crescita che ha caratterizzato i cicli precedenti.

Tabella 1 - Le onde lunghe dello sviluppo

Onde lunghe	Espansione	Recessione	Innovazioni
Industriale	1787-1813	1814-1842	tessile, carbone, vapore, ferro
Liberal-borghese	1843-1869	1870-1897	siderurgia, ferrovia, navigazione a vapore, carbone fossile
Neomercantilistica	1898-1914/20	1920-1935/40	elettricità, chimica, meccanica, petrolio
Intervenzionistica	1940/45-1973	1973- 2008 (?)	elettromeccanica, elettrochimica, elettronica, telecomunicazioni, trasporti veloci, gas naturale
Nuovo ciclo della sostenibilità	2009- (?)	(?)	idrogeno? nucleare? solare e altre FER?

Fonte: elaborazione su Schumpeter (1977)

Le date in tabella sono, per i primi tre cicli, quelle indicate da Schumpeter. Esse non sono condivise da tutti gli autori che hanno studiato i cicli di lunga durata. Esistono cioè delle differenze, degli scarti che, tuttavia, non falsificano la teoria ma, anzi, riconfermano il dato delle onde lunghe, essendo in generale convergenti intorno ad annualità critiche prossime tra loro.

Una definizione precisa è oltremodo impossibile perché, come ha dimostrato sempre Schumpeter, le onde lunghe si intersecano con ciclicità di medio periodo, relative agli investimenti, nonché con quelle

di corto periodo, relative alle scorte. Un'altra componente è data dai ritardi di sviluppo e declino delle diverse economie regionali che non si comportano tutte nello stesso modo. Ciò comporta che alcuni indicatori economici subiscano variazioni significative sia nello spazio sia nel tempo, difficili da attribuire a una o altra causa e quindi a una ciclicità o a un'altra o a meccanismi di ritardo (delay) geoeconomico.

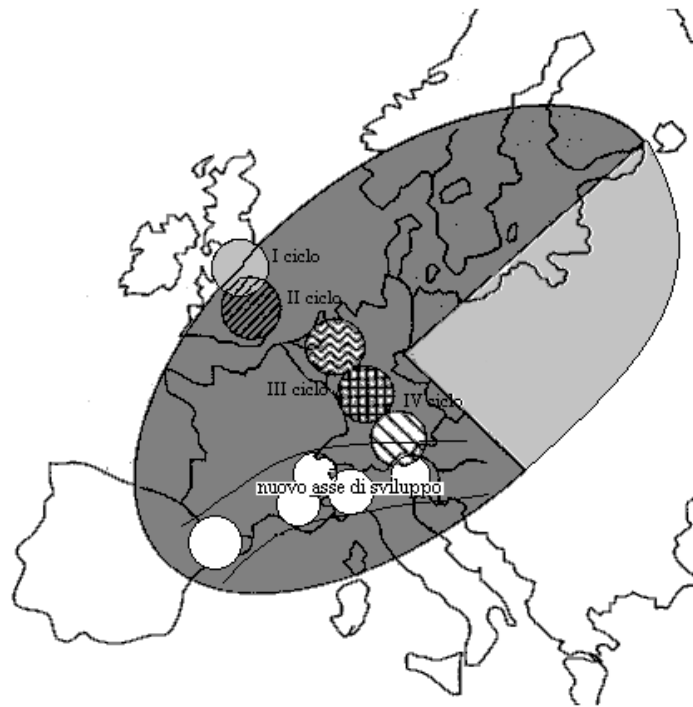
**Tabella 2 - Cronologie secondo diversi autori**

	<b>1° Kondratiev</b>	<b>2° Kondratiev</b>	<b>3° Kondratiev</b>	<b>4° Kondratiev</b>
	<b>crescita-declino</b>	<b>crescita-declino</b>	<b>crescita-declino</b>	<b>crescita-declino</b>
Kondratiev (1926)	ca. 1790-1810/17	1844/51-1870/75	1890/96-1914/20	–
De Wolff (1929)	-1825	1849/50-1873/74	1896-1913	–
Von Ciriacy-Wantrup (1936)	1792-1815	1842-1873	1895-1913	–
Schumpeter (1939)	1787-1813/14	1842/43-1869/70	1897/98-1924/25	–
Clark (1944)	– –	1850-1875	1900-1929	–
Dupriez (1947; 1978)	1789/92-1808/14	1846/51-1872/73	1895/96-1920	1939/46
Mandel (1973)	-1826	1847-1873	1893-1913	1939/48-1966
Bouvier (1974)	– –	1840-1865	1897-1913	–
Amin (1975)	1815-1840	1850-1870	1890-1914	1948-1967
Rostow (1978)	1790-1815	1848-1873	1896-1920	1935-1851
Payne (1979)	1760-1830	1830-1870	1870-1914	1915-1945
Kuczynski (1981)	– –	1850-1866	1896-1913	1951-1969
Stewart (1982)	1775-1830	1831-1883	1884-1938	1939-1995
Van Duijn (1983)	– –	1845-1872	1892-1929	1948-1973

*Fonte: Kleinknecht & Bieshaar (1984); Payne (1979)*

Come si vede in Tabella 2, i periodi di crescita e quelli di declino sono convergenti: grossomodo si ha una fase di crescita dall'ultima decade del Settecento fino agli anni Venti dell'Ottocento, un'ulteriore crescita da metà Ottocento (dai Moti del 1848) fino agli anni Settanta del secolo, quindi una crescita ben conosciuta e definita dal periodo della “belle époque” – cioè dalle ultime due decadi del XIX secolo allo scoppio della prima guerra mondiale (sono gli anni dell'Art Nouveau e del Liberty) – e infine l'ultima crescita si è avuta dagli anni Trenta/Quaranta alla fine degli anni Sessanta o inizio anni Settanta del secolo scorso.

Figura 1 - I “fuochi” dello sviluppo europeo



Fonte: Ferlaino (2002)

Queste oscillazioni di lungo periodo non sono indifferenti al territorio bensì lo strutturano definendone lo sviluppo o il declino e agendo sugli stessi comportamenti sociali ed economici.

A livello macro-territoriale occorre osservare che le dinamiche di *take-off* descritte da Rostow (1962), relative ai nuovi cicli tecnologici, non cominciano in modo diffuso ma partono, in Europa, e anche in America, da *fuochi* o centri di sviluppo, da aree in cui sono maggiormente sviluppati i processi innovativi e tecnologici. Il “triangolo delle capitali” di Parigi, Londra, Bruxelles (Meijer, 1993) o il “golden triangle” di Cheshire e Hay (1989) o, ancor prima, il modello di sviluppo a X (membra-corpo) di Karl Ritter (Dematteis, 1997) sono esempi di stratificazioni di questi centri di sviluppo dinamici sorti nel tempo storico e consolidatisi nel corso delle rivoluzioni industriali.

L’asse lotaringico, meglio conosciuto come la “banana blu”, individuato da GIP-Reclus e DATAR (1989), così come la “megalopoli europea” di Gottmann (1976) o il “core dello sviluppo europeo” (Comunità Economica Europea [CEE], 1997) appaiono pure descrizioni fenomeniche, se non le si

connette allo sviluppo storico dei “fuochi tecnologici” che hanno caratterizzato le quattro onde lunghe dello sviluppo industriale europeo (si veda Figura 1). Li chiamiamo “fuochi” in quanto questi centri di innovazione, questi *milieux innovateurs* (Aydalot, 1986; Camagni, 1991), hanno alimentato uno spazio molto più vasto irraggiando e irradiando lo spazio regionale e locale attraverso reticoli attivi di una periferia che vive di passato ma anche di innovazione e di modalità nuove di utilizzo delle proprie risorse locali. Sono motori geoeconomici dello sviluppo da cui si è diffusa la crescita grazie al loro apporto innovativo che ha investito cluster produttivi che hanno orientato per lungo tempo la domanda aggregata.

La letteratura economica ha detto molto su questi centri anche se non sempre in maniera sistematica. I primi due *fuochi*, lungo quest’asse Nord-Sud, si sono dispiegati in Inghilterra interessando nel primo ciclo Kondratiev, tra il 1787 e il 1842, la zona nord-ovest del Paese e nel secondo, tra il 1843 e il 1897, la parte sud-est (Marshall, 1987). Erano aree relativamente connesse allo sviluppo del settore tessile e alla trasformazione del cotone e quindi, in seguito, alla ferrovia e alla siderurgia.

Il *take-off* del Belgio e dell’alta Francia è avvenuto nella fase di declino del primo ciclo mentre la parte Nord della Germania ha dato luogo al suo *take-off* nel secondo ciclo, ma solo nel terzo ciclo – dal 1899 fino agli anni ’30, quello connesso alla meccanica, elettrificazione e alla chimica – quest’area, e più precisamente il bacino della Ruhr, l’attuale Nordrhein-Westfalen, è divenuta il baricentro dello sviluppo europeo del terzo ciclo.

Infine, l’ultimo “fuoco tecno-geografico”, incentrato sulla metalmeccanica, ha interessato l’area di Stuttgart e più recentemente l’evenienza nuova dell’elettronica e delle telecomunicazioni sembra aver spostato il baricentro sulla Baviera e sul bacino di Monaco col quarto ciclo mantenendo le connessioni con i motori di sviluppo del ciclo precedente. L’Industria 4.0 esprime proprio questa pervasività dell’elettronica a modificare e innovare i settori più tradizionali e nel contempo a implementare le connessioni e le reti di comunicazione dalle persone alle “cose”.

#### **4 Locale e globale, centro e periferia**

Dopo i lavori di Kondratiev (1926, 1928) e Schumpeter (1977), diverse sono le ricerche che confermano l’esistenza delle onde lunghe e resta ancora molto alto (dopo oltre 70 di studi) l’interesse teorico e applicativo. In particolare, le analisi hanno generalizzato e dimostrato come la struttura temporale dei macro cicli economici dipenda dalla crescita della curva logistica delle innovazioni e, più



in generale, dallo sviluppo di interi settori produttivi (cluster) che si innovano a seguito dell'introduzione di nuove tecnologie.

Stewart (1982), misurando le deviazioni dal "best fit" logistico dei consumi di energia primaria e di elettricità negli Stati Uniti, ha costruito un ciclo che presenta una periodicità di 54 anni e che conferma le analisi di Kondratiev-Schumpeter. Egli ha messo in evidenza come le innovazioni si collochino nella fase di depressione e anticipino l'inizio della ripresa. Diverso appare il discorso per quanto concerne le invenzioni e i brevetti che invece appaiono decisamente sfasati rispetto alla ripresa e richiedono quindi tempi più lunghi per passare alla fase applicativa.

Le critiche non mancano. Ricordiamo Kleinknecht (1987) che, richiamando la differenza tra innovazioni di prodotto e di processo, afferma che mentre le prime interessano l'inizio della fase di ripresa, concentrandosi quindi nella prima parte del ciclo, le seconde seguono l'andamento del ciclo e pertanto mantengono il profilo delle onde di lungo periodo. Freeman (1982) a sua volta afferma che non esistono particolari concentrazioni tecnologiche in una fase del ciclo, ma piuttosto concentrazioni delle invenzioni.

Mensch (1979) invece trova lo stesso risultato di Stewart e afferma che le innovazioni radicali, diversamente da quelle incrementali di miglioramento, sono raggruppate nei periodi di depressione dove appunto avvengono le prime commercializzazioni dei nuovi prodotti e la sostituzione con le vecchie tecnologie. Nei periodi di depressioni, oltre a introdurre nuove tecnologie e tecniche produttive, si sostituiscono anche le risorse umane con tutto ciò che comporta in termini di flessibilità, di capacità di interpretare e gestire le innovazioni, di stabilire nuove relazioni interne eccetera.

È in questa fase che emerge la forza del locale. Le innovazioni nascono dalle differenze locali, dalla percezione diversa delle risorse naturali, dalla capacità di individuare nuove metodologie, nuove produzioni e prodotti, dal recupero di matrici culturali oscurate dalle visioni egemoniche del ciclo precedente. La crisi non è quindi indifferenziata nello spazio. Essa favorisce le periferie, che appaiono spazi misti, anfibologici tra le vecchie centralità e le aree marginali, cioè quelle aree/regioni che non esprimono isologia tra le risorse locali e le capacità tecnico-scientifiche di utilizzo delle stesse e, pertanto, vengono emarginate dai processi di valorizzazione capitalistica.

Le periferie nei periodi di crisi appaiono invece avvantaggiate in quanto in grado di comunicare con i processi di valorizzazione in atto, ma nello stesso tempo sono depositi di potenziale innovazione e differenza in quanto solo in parte hanno contribuito a costruire il paradigma tecnologico dominante (Boschma & Martin, 2010). In altri termini, le regioni più prossime alle aree centrali, quelle periferiche che non hanno le diseconomie di agglomerazione proprie dello sviluppo maturo e non sono "vittime"

della *path dependency* del ciclo in crisi, hanno maggiori possibilità di performare, disegnare, contribuire a definire i nuovi cicli tecnologici. In Europa questo movimento appare molto chiaro e i fuochi, i centri delle innovazioni, si mostrano nel tempo, come un'onda che dall'Inghilterra tende a muoversi verso la periferia strutturando nuove centralità. La crescita storica europea, la famosa “banana blu”, l'area del radicamento dello sviluppo europeo individuata da Roger Brunet (DATAR & GIP-Reclus, 1989), appare così definita dall'onda che tali centri hanno creato nel loro percorso. Intorno a questi centri si esplicita e prende corpo l'*ellisse centrale* (Cunha, 1988) dello sviluppo europeo, ovvero l'area territoriale interessata dall'onda d'urto e di prossimità regionale della crescita la cui centralità è stata espressa in vario modo e con vari modelli (X, Corridoi, Nuclei ecc.).

L'area dello sviluppo produttivo europeo tende così a costituire un'ellisse il cui asse maggiore va da Barcellona a Helsinki e l'asse minore da Liverpool a Budapest. Un'ellisse spezzata sul versante Est da quarant'anni di imposizione di un modello di sviluppo superato, in quanto ancora connesso al terzo ciclo e che non è stato quindi in grado di afferrare il nuovo trend di crescita del quarto ciclo, nel dopoguerra<sup>1</sup>: si è quindi semplicemente “arreso” all'evidenza dei fatti e al fallimento di un'esperienza economica (quella dei paesi socialisti), che si è tradotta anche, e non sempre a ragione, nel tracollo sociale e culturale di quei paesi, alcuni dei quali (quelli interni all'ellisse in particolare) in rapido ancoraggio.

Nell'insieme appare evidente, sia nella formazione dell'ellisse centrale dello sviluppo europeo che nella definizione delle centralità che la strutturano, il ruolo esplicativo dei cicli tecnologici, il loro impatto e la dinamica territoriale ad essi connessa.

Le diversità tra aree centrali e periferiche si esprimono pertanto entro onde di lungo periodo e danno luogo a fenomeni di attrazione differenziata, di urbanizzazione e disurbanizzazione, che si esplicitano in differenziali di crescita: a fasi di forte crescita delle aree centrali seguono fasi di rallentamento e controurbanizzazione che interessano aree periferiche e sistemi locali a minore crescita o addirittura esclusi dalla valorizzazione delle forze produttive precedentemente dominanti. È questo meccanismo alla base degli studi descrittivi ed empirici sulla controurbanizzazione (Berry, 1976), sul “ciclo di vita urbano” (Van Den Berg et al., 1987) o più di recente sulle aree periferiche e marginali montane (Ferlandino, 2021) o metromontane (Dematteis, 2018; De Rossi & Barbera, 2021). Più in generale, quindi, i processi di polarizzazione e depolarizzazione, di centralizzazione e diffusione, di declino dei grandi centri e relativa crescita dei centri minori periferici appaiono dinamiche del tutto interne al Long-term Cycle, causalmente motivate da leggi economico-sociali. Nello stesso tempo, le dinamiche di

---

<sup>1</sup> Per saperne di più, si veda Ferlaino (1994a, 1994b).

assoggettamento e/o valorizzazione delle risorse locali, in primo luogo quelle umane, non omologano l'intero spazio geografico ma lo differenziano in maniera gerarchica a partire dai nodi connessi ai mercati globali. Come dimostra la vasta letteratura sui cicli e in particolare i lavori di Rostow (1978), un sistema di mercato regionale (macro regionale o nazionale) una volta connesso ai flussi lunghi dell'interazione economica ne assume le principali caratterizzazioni e si allinea ai principali cluster economici che ne determinano il ciclo crescita-declino.

**Tabella 3 - Il decollo delle economie capitalistiche secondo Rostow**

<b>Cicli</b>	<b>Paesi</b>	<b>Anni</b>
1° ciclo - fase di crescita (1787-1813)	Gran Bretagna	1783-1830
1° ciclo - fase di declino (1814-1842)	Francia	1830-1870
	Belgio	1833-1860
2° ciclo - crescita (1843-1869)	Germania	1840-1870
	Stati Uniti	1843-1870
3° ciclo - fase di crescita (1898-1920)	Giappone	1885-1905
	Russia	1890-1905
	Italia	1895-1913
	Canada	1896-1914
	Australia	1901-1920
3° ciclo - fase di declino (1920-1940)	Argentina	1933-1950
	Brasile	1933-1950
	Turchia	1933-1961

*Fonte: Rostow (1978)*

Ciò significa che un'innovazione può iniziare la sua penetrazione di mercato in un punto qualsiasi del ciclo di Kondratiev ma essa tenderà, nel medio periodo, ad adeguarsi all'ordine fluttuante dell'economia. Detto in altri termini, il *take-off*, il cosiddetto "decollo economico" di un paese (o macroregione), può iniziare in qualsiasi punto del ciclo ma esso si allineerà, entro un certo periodo di tempo, alle ondate generali dei cicli globali di lunga durata. Sembrerebbe quindi che il capitalismo industriale, e ancor più quello finanziario, una volta entrato a definire e omologare la forma delle interazioni di mercato (le relazioni degli scambi di mercato), ne decreti poi i processi e le dinamiche specifiche locali sia della domanda aggregata sia dei cluster produttivi regionali. Aree il cui

“démarrage”, o *take-off* economico, è avvenuto in ritardo tendono così a saturare più velocemente i loro mercati di beni tradizionali seguendo e adeguandosi all’andamento delle onde di lungo periodo.

È il caso, ad esempio, della penetrazione delle automobili negli Stati Uniti che partita tardi, nel terzo ciclo, ha avuto un andamento estremamente accelerato rispetto a quello più costante e regolare che si è registrato in Europa. Un altro esempio è dato dalla produzione di *computer mainframe* in Giappone che partita tardi, negli anni Sessanta, ha avuto una saturazione parallela al resto delle nazioni occidentali più innovative. Ma altre verifiche empiriche sono state condotte per la produzione dell’acciaio, la diffusione della rete ferroviaria e autostradale, la diffusione di alcuni importanti testi e titoli di libri nelle differenti lingue, e per moltissimi altri prodotti e tecnologie (Marchetti, 1989). Recente è l’evidenza del completamento dell’ellisse di sviluppo europea alle aree della ex DDR, Polonia, Repubblica Ceca, Ungheria, Slovenia e Croazia, Estonia, Lettonia e Lituania, che in pochissimo tempo si sono “adeguate” al quarto ciclo Kondratiev.

## 5 Le rivoluzioni tecnologiche: il modello logistico

Si dice che un’innovazione è radicale quando introduce nuovi paradigmi tecnologici creando nuovi mercati e soddisfacendo nuovi bisogni attraverso nuovi prodotti e/o processi produttivi (Dahlin & Behrens, 2005)<sup>2</sup>. In pratica, un’innovazione radicale o dirompente cambia l’organizzazione degli spazi regionali e dei tempi di vita e quindi l’esistenza di ognuno di noi. Normalmente un’innovazione “radicale” cresce in un ciclo, si afferma nel ciclo successivo e quindi decade nel ciclo seguente (Marchetti, 1989) divenendo una tecnologia matura destinata a ritagliarsi una nicchia specifica di mercato oppure entrando nel cluster delle numerose innovazioni incrementali, quelle che migliorano o aggiornano il paradigma tecnologico in atto.

Tra le tecnologie radicali, due appaiono particolarmente significative, quelle relative all’energia e quelle relative ai trasporti. Le prime definiscono di fatto la gran parte della tematica inerente alla sostenibilità ambientale e al cambiamento climatico, incidendo sulla quasi totalità delle emissioni e per circa il 60% dell’impronta ecologica totale; le seconde interessano un quinto del consumo energetico mondiale e più del 50% dei combustibili fossili, ma soprattutto strutturano le relazioni nello spazio e

---

<sup>2</sup> La letteratura sulle innovazioni tecnologiche è sterminata. Una disamina la si può trovare in Bresciani (2016).

quelle che possiamo genericamente chiamare le reti alla diversa scala, reti lunghe e reticoli di prossimità.

L'ipotesi che muoviamo è che sia le innovazioni energetiche sia quelle di trasporto si trovino oggi in un punto di biforcazione e che la crisi del quarto ciclo Kondratiev, cominciata in occidente a metà degli anni Settanta (simbolicamente con la crisi energetica del 1973) e che si è espressa a livello mondiale solo nel 2008 (a seguito della caduta del Muro di Berlino e della “liberazione” internazionale delle forze di mercato), apra un periodo di scelte tecnologiche decisive e dicotomiche per lo sviluppo regionale. Gli scenari possibili sono due: quello della mitigazione e adattamento e quello che chiamiamo della “rivoluzione solare”. Non sono scenari scontati, tutt'altro. In questo articolo li tratteremo per quanto attiene all'energia nell'auspicio di trattare in un articolo successivo le tecnologie di trasporto.

A livello internazionale, la definizione di mitigazione è fornita dall'Intergovernmental Panel on Climate Change. Il Quarto Rapporto (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC], 2014) afferma che la mitigazione è “il cambiamento e la sostituzione di tipo tecnologico che riducono gli input di risorse e le emissioni per unità di prodotto di gas a effetto serra” (p. 818). La mitigazione è quindi un processo di sostituzione e di riduzione degli input di risorse e degli output di scarti a effetto serra.

Questo processo di sostituzione non avviene in modo lineare ma, come è stato evidenziato da una vasta letteratura (Hagerstrand, 1952; Mansfield, 1961, 1968), segue una crescita a S del modello canonico logistico<sup>3</sup>. Il modello definisce la propagazione e consolidamento della tecnologia che può essere distinta entro tre diversi stadi di sviluppo, corrispondenti con i nostri cicli Kondratiev:

1. Lo stadio cosiddetto “originario” in cui gli investimenti diretti verso la nuova tecnologia sono scarsi e ad alto rischio. Gli investitori sono pochi e la diffusione è di tipo “concorrenziale-selettiva”. Pertanto le innovazioni si dispiegano nel territorio in modo discontinuo. È questa la fase in cui si ridefiniscono le gerarchie territoriali e in cui diventa importante la concorrenza tra i poli tecnologici e i poli metropolitani. I settori interessati sono soprattutto, seguendo la definizione

---

<sup>3</sup> La formalizzazione del modello è data da una equazione logistica canonica e segue la formulazione:

$$\frac{dX}{dt} = rX \left( 1 - \frac{X}{K} \right)$$

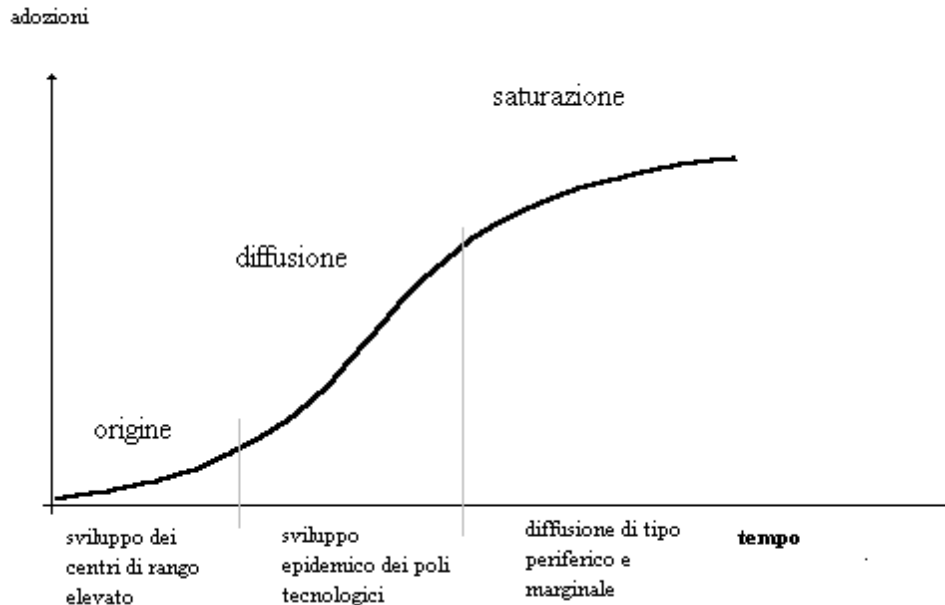
dove:  $X$  è il numero degli adottanti la tecnologia;  $t$  è il tempo;  $r$  è un parametro che definisce la velocità con cui si adotta la tecnologia. È un fattore regionale endogeno dovuto alla presenza e capacità imprenditoriale che abbiamo sintetizzato attraverso l'indicatore di Mansfield, ovvero il “tasso di adozione tecnologica”. Questo indicatore presuppone una serie di concausalità che si ritengono basilari e pertanto implicite quali le maggiori/minori esternalità, il livello di flessibilità e di cultura tecnologica, la “cultura dell'impresa”, la presenza di manodopera qualificata eccetera. In pratica esso è una misura delle esternalità locali e di ciò che oggi è definito “milieu innovatore”.  $K$  è la popolazione che può accedere alla tecnologia e che può adottarla, è cioè la *carrying capacity* del sistema. È un fattore “esogeno” che definisce il potenziale di mercato relativo alla tecnologia o al prodotto considerato oppure, più in generale, alle attività che si svolgono nel polo.

di Pavitt (1984), quelli “basati sulla scienza” (*science-based*). In questa fase le imprese innovative dirompenti e ad alta intensità di capitale competono per l’affermazione della tecnologia contro le imprese a innovazioni incrementali, sicuramente facilitate dalla robustezza del *path* tecnologico.

2. Lo stadio di “diffusione” definito da una crescita esponenziale delle adozioni della nuova tecnologia. È la fase di vera rivoluzione che vede estendersi l’influsso delle innovazioni radicali e il dominio dei poli tecnologici che l’hanno adottate e l’emergere di poli secondari. La diffusione è di tipo “gerarchico-epidemico”, l’imitazione segue un carattere anche areale in un contesto polarizzativo gerarchico che definisce la scala internazionale dei mercati.

3. Lo stadio di “saturazione” corrispondente alla soglia di diffusione della tecnologia che tende a coprire l’intero mercato. I settori tradizionali dominati dall’offerta (*supplier-dominated*) vengono indotti a innovarsi attraverso processi di spinta tecnologica (*technology push*) tendenti a risparmiare lavoro (*labour intensive*). L’innovazione è incrementale e spinge alla frammentazione, all’esternalizzazione, alla flessibilità, al controllo delle filiere produttive e delle catene di valore, al controllo delle risorse umane e tecniche.

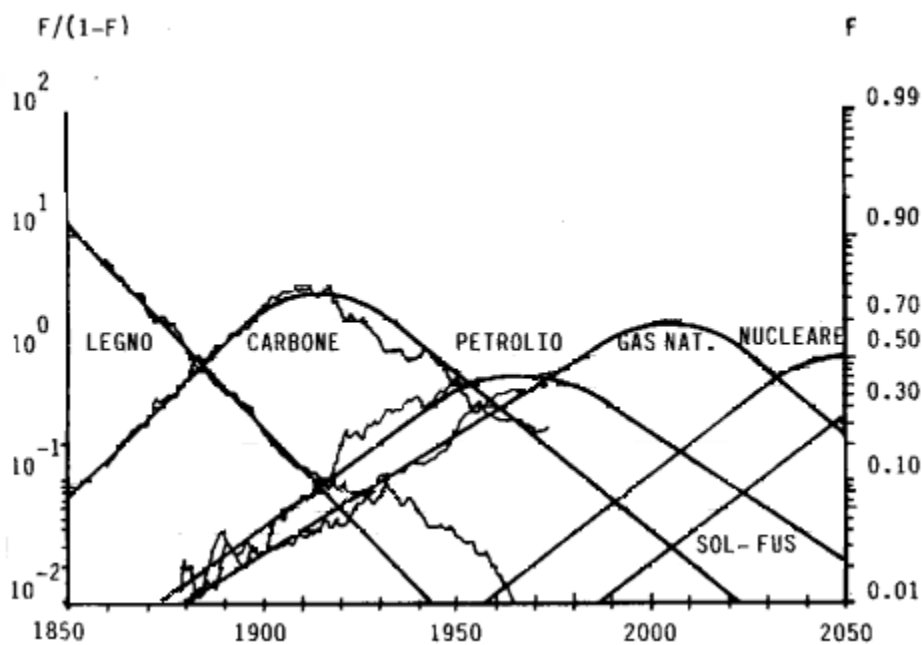
Figura 2 - Il modello logistico di diffusione delle innovazioni



Fonte: Ferlaino (2002, p. 259)

Secondo gli studi dell'International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) e della Rockefeller University<sup>4</sup>, gli scenari energetici avrebbero visto negli USA, e poi nel mondo, la crescita del gas naturale fino al 2010 quindi l'imposizione del nucleare nel 2040. Solo dopo, nel 2050, il solare avrebbe avuto una sua consistente legittimità. Le cose fortunatamente non sono andate così e le energie rinnovabili sono cresciute molto di più di quanto predetto mentre il nucleare ha avuto una battuta d'arresto e sarà difficile un suo significativo rilancio.

**Figura 3 - Sostituzione dell'energia primaria negli Stati Uniti**



*Fonte: Marchetti & Nakicenovic (1979, p. 40)*

La crescita dell'estrazione del gas naturale è tuttavia un dato di fatto e da decenni si chiudono le centrali a carbone ad alto impatto e si aprono reti di distribuzione e centrali a gas. L'Italia in questo caso è stata un paese precursore e, grazie alle ricerche ENI e alla precoce fuoriuscita dal nucleare, ha incrementato notevolmente l'utilizzo del gas e l'eco-efficienza energetica, mantenendo così il passo nella

<sup>4</sup> Fondamentalmente i lavori di Cesare Marchetti, qui ampiamente citati.

competizione europea verso la decarbonizzazione. Il gas è sicuramente la tecnologia che caratterizza il presente e probabilmente anche buona parte del futuro<sup>5</sup>.

## **6 Ancoraggi e radicamenti regionali**

L'idea del modello risiede nella crescita epidemica della nuova tecnologia simile a quella dell'evoluzione biologica e alla competizione tra specie diverse. Le specie più forti eliminano dalla propria nicchia le specie preesistenti o le riducono significativamente. Sono inoltre modelli che presuppongono alcune invarianze strutturali: un PIL in costante crescita e quindi una relativa crescita della spesa energetica e dei consumi. Due condizioni che è presumibile si mantengano tali a livello globale fintanto che la popolazione mondiale continuerà ad aumentare. Diverse, invece, sono le dinamiche a livello regionale in quanto la crescita è oggetto di enormi variazioni regionali. In questa differenza si gioca la competizione tra territori, tra sistemi regionali che precorrono e anticipano o che non sono in grado di ancorarsi alla crescita. Gli scenari di crescita regionale dipendono cioè da molti fattori quali la composizione dei settori presenti in esso, le capacità innovative delle sue forze produttive, le politiche pubbliche e l'identità economico-sociale dei soggetti che vi operano, le infrastrutture, la posizione rispetto alle aree centrali dello sviluppo eccetera. È chiaro infatti che se una regione produce beni e servizi per mercati che sono in fase d'espansione essa disporrà di un ampio potenziale di crescita in quanto non sarà soggetta a forti pressioni competitive, mentre una regione che produce beni maturi sarà differenzialmente soggetta a forti pressioni competitive e potrà quindi anticipare processi di declino e di crisi. Possono darsi altri casi, quali quelli di regioni che producono beni e servizi complementari, di processi integrativi a somma positiva, o di persistenza di "nicchie di mercato" o, ancora, meccanismi di dipendenza eccetera. Non sempre è possibile innescare un "milieu innovateur", un ambiente innovativo, ovvero quell'insieme di relazioni che si strutturano entro contesti definiti, dando luogo a una cultura innovativa e produttiva con una propria morfologia e con connotati specifici difficilmente riproducibili altrove. Lo sviluppo territoriale dipende cioè dalle capacità innovative locali, ma queste dipendono a loro volta da fattori complessi, dalla presenza di specifici settori produttivi più o

---

<sup>5</sup> Molto dipenderà dalle ricerche in corso per l'estrazione di idrati di metano dai sottofondi marini e dal permafrost. Al momento questa tecnologia appare estremamente rischiosa per il rilascio nell'atmosfera di metano. Si stima che già oggi il 2% del metano vada perso in atmosfera. Si tenga conto che una unità di metano emessa in atmosfera (1 kg) è valutata 25 unità di CO<sub>2</sub> (25 kg) per quanto attiene agli effetti sul cambiamento climatico.



meno competitivi e da reti di relazioni strutturate e storiche: i territori si esprimono cioè attraverso soggettività ma sono anche il portato di processi storici non sempre adatti a intercettare le innovazioni.

Questa capacità di radicamento o ancoraggio si esprime a livello regionale in modi differenti. Marshall (1987) ha classificato sei differenti forme di sviluppo correlati ai cicli di lunga durata.

Il primo scenario è quello detto “carrier”, portatore/portatrice. Definisce un processo di radicamento che si ha quando una regione porta sviluppo attraverso un particolare cluster innovativo, che è motore di crescita in un solo ciclo di lunga durata e poi diviene, nel ciclo successivo, tecnologicamente dipendente.

Il secondo scenario regionale è quello detto di “replacement”, sostituzione. È questo il caso più dinamico di ancoraggio e presuppone che la regione sia in grado di generare innovazione e sviluppo per più cicli di lunga durata individuando nuove risorse e nuovi cluster innovativi, lasciando declinare i cluster e i settori tradizionali. Una simile condizione è difficile da attuare e presuppone la presenza nella regione di risorse particolari e di un milieu innovativo orientato all’innovazione e alla ricerca.

Un terzo scenario è quello del declino strutturale, lo “structural decline”. Si verifica quando una regione resta ancorata o radicata a un passato glorioso e non riesce a sviluppare alcun processo di rinnovamento dello stesso. I cluster tradizionali che erano nei cicli precedenti motivo di espansione si traducono in vincoli e la caduta sarà inarrestabile.

Opposto è il quarto scenario, dell’espansione, della “structural expansion”, dove la regione in questione si afferma per una sua intrinseca capacità di utilizzo delle sue risorse che si mostrano ancorate alle nuove evenienze tecnologiche e ai nuovi processi di valorizzazione. Anche in questo caso si è ancorati al passato ma ciò produce innovazione e definisce nuovi cluster che nei precedenti cicli occupavano un posto meno importante. La regione valorizza le sue risorse che nel tempo si mostrano quali fattori d’espansione e di eccellenza.

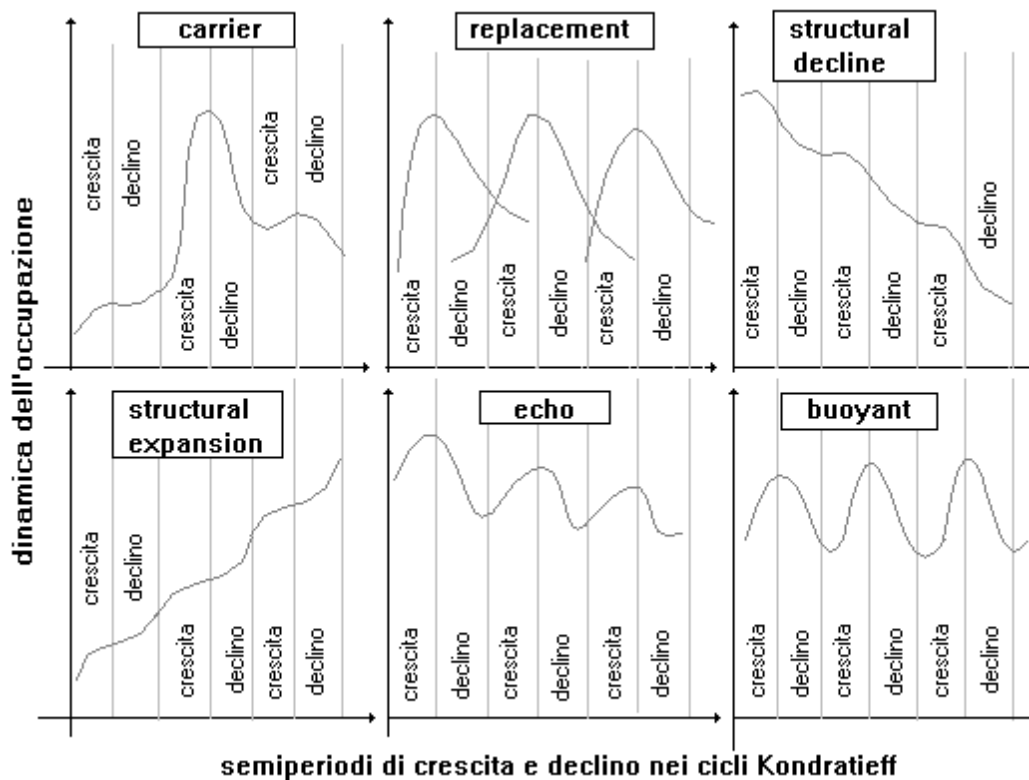
Il quinto scenario possibile è un declino lento e inavvertibile definito “echo”. I settori regionali sono in grado di innovare, da un ciclo all’altro, i cluster tecnologici di riferimento ma senza essere portatori. Ci si ancora ai nuovi cluster in modo sempre più declinante e ciò conduce nel tempo la regione verso la periferizzazione controllata. Le innovazioni concedono margini di mercato significativi ma via via calanti nei successivi cicli.

Infine il sesto scenario è detto “buoyant”, galleggiamento. In questo caso i settori locali restano in grado di auto-innovarsi e di conformarsi alle tecnologie trainanti dello sviluppo per diversi cicli di lunga durata. La regione riesce cioè a tenere alto il livello della qualità delle sue risorse integrandosi con i

nuovi cluster ed espandendo il suo mercato. In tal modo la regione non subisce crisi e segue le fluttuazioni cicliche dei cluster innovativi mantenendo costante il suo rango gerarchico o migliorandolo.

Come si può notare, solo nel secondo, quello di sostituzione, la regione attua degli ancoraggi nuovi delle proprie risorse a cluster innovativi che non sono legati al passato, cambia cioè “pelle” e identità a ogni ciclo. In tutti gli altri casi, la forza della *path dependency* è decisiva e conduce la regione in situazioni positive o negative senza che si modifichino i radicamenti regionali. La crescita o declino dipende dalle condizioni di utilizzo delle risorse o, se si vuole, dalla “fortuna” della regione di ancorarsi ai nuovi cluster e di vedere valorizzate o meno le proprie risorse.

Figura 4 - Scenari regionali di crescita secondo Marshall (1987)



Fonte: Marshall (1987)

## 7 *Path dependency e mitigazione ambientale*

La Figura 5 mostra l'andamento delle emissioni di CO<sub>2</sub> nelle macro-regioni quasi-continentali. Come si nota, l'andamento evidenzia due fasi: la prima, fino al 2000, di crescita esponenziale e la seconda, nel nuovo Millennio, di crescita lineare. Una dinamica in crescita che, come provano le analisi dell'IPCC, porta oltre i 2 gradi di aumento della temperatura per fine secolo (dall'inizio della rivoluzione industriale) e quindi fuori dai margini di resilienza del sistema Terra. Per restare entro 1,5 gradi di aumento (l'aumento già avutosi è di 1.09 gradi, secondo l'ultimo Rapporto, il sesto), i margini sono decisamente risicati. Nello scenario tendenziale, con crescita lineare della CO<sub>2</sub>, se il tasso di crescita della temperatura dovesse continuare ai ritmi attuali, si raggiungerebbe un incremento di 1.5 °C già intorno al 2040 e per fine secolo la temperatura crescerebbe sicuramente oltre i 2°, fino a toccare anche 5°.

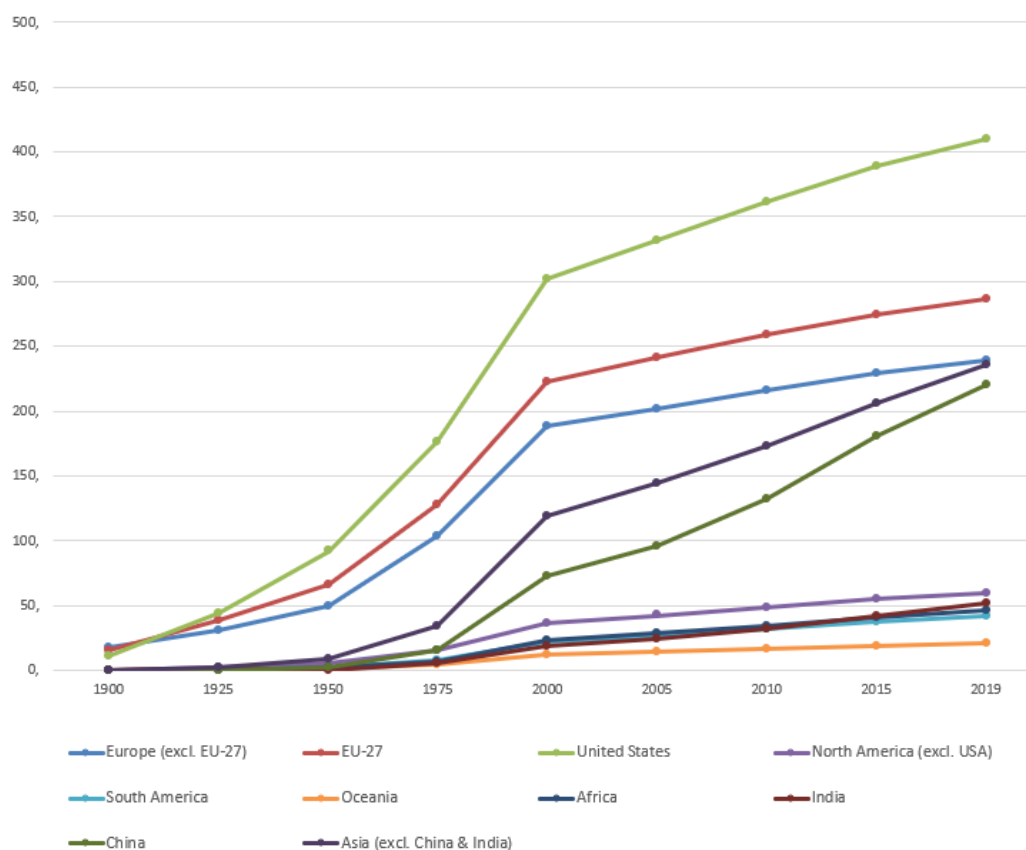
A partire da queste considerazioni l'Unione Europea si è posta l'obiettivo di raggiungere entro il 2050 l'equilibrio emissivo della CO<sub>2</sub>. L'articolo 4 dell'Accordo di Parigi recita infatti che “Per conseguire l'obiettivo a lungo termine relativo alla temperatura [...], le Parti mirano a raggiungere il picco mondiale di emissioni di gas a effetto serra al più presto possibile [...] e a intraprendere rapide riduzioni in seguito, in linea con le migliori conoscenze scientifiche a disposizione, così da raggiungere un equilibrio tra le fonti di emissioni e gli assorbimenti antropogenici di gas a effetto serra nella seconda metà del secolo”<sup>6</sup>.

Nell'Accordo il termine “rigenerazione” non appare mentre “mitigazione” appare 23 volte e ben 47 “adattamento”. L’“equilibrio tra le fonti emissive e gli assorbimenti antropogenici” è una formula intelligente che evita il conflitto tra i sostenitori della sostenibilità mitigativa e i sostenitori della sostenibilità rigenerativa e forse suggerisce un superamento, operativo e ideologico, delle loro posizioni passando dalla disgiunzione esclusiva (out-out, alternativa) alla disgiunzione inclusiva (o l'una, o l'altra, o entrambe). Il conflitto tuttavia permane nelle diverse proposte economiche: la mitigazione fa infatti riferimento al paradigma dell'economia lineare che produce rifiuti e scorie radioattive, pertanto necessita di pozzi di stoccaggio, mentre la sostenibilità rigenerativa fa riferimento all'economia circolare che riusa, ricicla e rigenera i rifiuti e quindi, in linea di principio, non ammette lo stoccaggio degli stessi o lo ammette per temporalità brevi e tali da non lasciare il problema alle generazioni successive (rifiuti zero).

---

<sup>6</sup> [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:22016A1019\(01\)&from=SV](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:22016A1019(01)&from=SV)

**Figura 5 - Emissioni cumulative di CO<sub>2</sub> in miliardi di tonnellate prodotte nelle macroregioni Quasi-continentali**

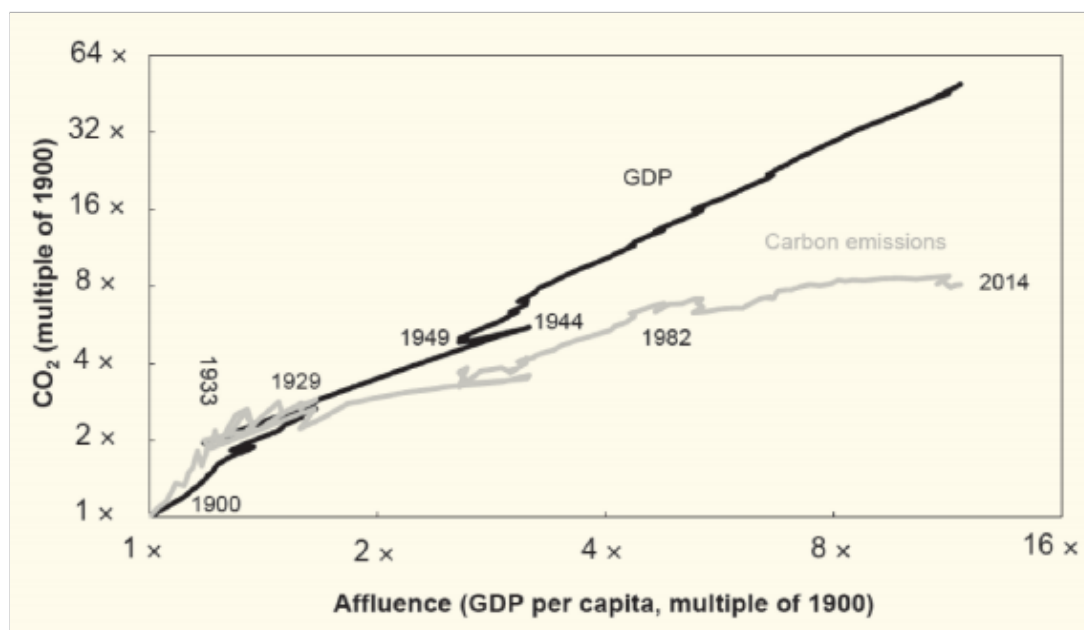


Fonte: World Bank, ottobre 2019 (<https://www.statista.com>)

I sostenitori della sostenibilità mitigativa leggono la curva di Figura 5 in modo diverso. La curva può essere infatti interpretata come una logistica in fase di raggiungimento della sua capacità di carico. Carico difficilmente riducibile senza interventi di Carbon Capture and Storage (di stoccaggio sotterraneo o nei fondali marini profondi-CCS). L'inesorabilità del processo di crescita della CO<sub>2</sub> emessa condurrebbe verso una soglia di produzione di CO<sub>2</sub> riducibile solo attraverso tecniche CCS. In tal senso la decarbonizzazione sarebbe già in atto e presto USA, Europa e Nord America raggiungeranno il massimo della curva logistica per poi calare intorno al 2050. Jesse H. Ausubel (2015,

2017) della Rockefeller University di New York si spinge oltre affermando l'avvenuta diminuzione della CO<sub>2</sub> emessa negli USA, con il massimo toccato nel 2007 e con il *delinking* (disaccoppiamento tra il PIL e l'emissione di CO<sub>2</sub>) da tempo in atto. *Delinking* peraltro in atto anche in Unione Europea.

**Figura 6 - Il *delinking* tra la crescita del PIL e le emissioni di carbonio secondo la Rockefeller University di New York**



Fonte: Ausubel (2017)

Viene infine ipotizzato che qualora la curva continui con lo stesso andamento, tra 75 anni si ritornerà a valori molto prossimi a quelli registrati prima della rivoluzione industriale e questo grazie anche alle tecniche CCS.

Per i sostenitori della sostenibilità rigenerativa la diminuzione della CO<sub>2</sub> registrata nei paesi industrializzati a partire dal 2007 non sarebbe frutto della rivoluzione tecnica quanto della crisi economica sopraggiunta e dei processi di rilocalizzazione industriale (delocalizzazione centrale e localizzazione periferica dell'industria) nei paesi in crescita (Cina, Russia, Brasile, Sudafrica ecc.). Il risultato globale, come dimostrano i dati, è una crescita costante della CO<sub>2</sub> anche dopo il 2007. Per

quanto riguarda le tecniche di CCS esse, si badi bene, sono ancora al di là da venire e al momento sono tecniche sperimentali non prive di rischi per l'ambiente<sup>7</sup>.

## 8 Sostenibilità e Industria 5.0

L'Industria 5.0, secondo la Commissione Europea (2020), porrà “specificamente la ricerca e l'innovazione al servizio della transizione verso un'industria europea sostenibile: incentrata sull'uomo, resiliente e priva di emissioni di CO<sub>2</sub>”. Il conflitto tra sostenibilità mitigativa versus sostenibilità rigenerativa interessa chiaramente anche la futura industria e la produzione delle energie secondarie, quelle cioè che necessitano di un'energia primaria per essere prodotte. L'elettricità è un'energia secondaria che può essere stoccata in batterie che sono riciclabili al 96%. Questo la rende molto amata dai sostenitori della sostenibilità rigenerativa che mirano a chiudere i cicli e a produrre zero emissioni e zero scarti. La Tabella 4 riporta le emissioni delle diverse tecnologie in grammi di CO<sub>2</sub>-equivalente emessa per ogni kWh di elettricità prodotta.

Come si può notare (valori in grassetto) si hanno bassissime produzioni di CO<sub>2</sub> per il solare e le energie rinnovabili (idroelettrico compreso) e per il nucleare. Non sappiamo come l'Industria 5.0 sia centrata sul sociale e sui bisogni dell'umanità (termini troppo vaghi e retorici), ma sicuramente dovrà risolvere il problema del surriscaldamento del clima. L'alternativa tra nucleare e solare (più le altre FER) definirà gli scenari della nuova Industria 5.0 verso la sostenibilità mitigativa o verso la *circular economy*.

In questo contesto l'idrogeno gioca un ruolo piuttosto importante in quanto vettore energetico secondario utilizzabile nei trasporti, nel riscaldamento e in altri impieghi dove oggi si usano derivati dal petrolio, produttori quindi CO<sub>2</sub> e altri gas climalteranti o nocivi per l'organismo (Biossido di azoto NO<sub>2</sub> e particolato PM). Come si sa l'idrogeno ha il pregio di bruciare producendo come residuo della reazione semplicemente acqua. È tuttavia un vettore (secondario) che necessita di una fonte primaria ad alta intensità energetica. La risposta a questo problema, secondo i sostenitori della sostenibilità mitigativa, conduce inesorabilmente al nucleare, unica energia oltre il solare a non produrre CO<sub>2</sub>. La questione resta tuttavia controversa: il solare e le altre FER continuano, oramai da tempo, la loro

---

<sup>7</sup> Sui rischi di questa tecnologia sono in atto studi. Quello maggiore è l'incremento dell'acidificazione del mare qualora si stoccasse la CO<sub>2</sub> nei fondali marini, mentre per lo stoccaggio sotto terra oltre agli alti costi sono da valutare i rischi di dispersione nell'ambiente, a breve (dispersione dei cicli di produzione) e a lungo tempo (dispersione geofisica), e acidificazione delle falde acquifere.

crescita e negli USA hanno superato l'energia prodotta dal nucleare, che invece subisce una stasi, dopo numerose dimostrazioni di scarsa affidabilità<sup>8</sup>. Ma il cosiddetto “nucleare sicuro” è considerato da autorevoli fonti tra le tecnologie energetiche concorrenti in grado di rispondere ai problemi posti dal riscaldamento climatico (citiamo ad es. TerraPower di Bill Gates, l'International Institute for Applied Systems Analysis, la Rockefeller University).

**Tabella 4 - Emissioni per la produzione di elettricità (gCO<sub>2</sub>eq/kWh)**

<b>Emissioni del ciclo di vita (incl. effetto albedo)</b>	
<b>Currently Commercially Available Technologies</b>	<b>(min/med/max)</b>
Coal	740/820/910
Gas	410/490/650
Biomass—cofiring n.a	620/740/89
Biomass—dedicated	130/230/420
Geothermal	<b>6.0/38/79</b>
Hydropower	<b>1.0/24/2200</b>
Nuclear	<b>3.7/12/110</b>
Concentrated Solar Power	<b>8.8/27/63</b>
Solar PV	<b>26/41/60</b>
Solar PV—utility	<b>18/48/180</b>
Wind onshore	<b>7.0/11/56</b>
Wind offshore	<b>8.0/12/35</b>
<b>Pre-commercial Technologies</b>	
CCS—Coal—Oxyfuel	100/160/200
CCS—Coal—PC	190/220/250
CCS—Coal—IGCC	170/200/230
CCS—Gas—Combined Cycle	94/170/340
Ocean	<b>5.6/17/28</b>

*Fonte: Elaborazione IPCC (2014, Table A.III.2)*

<sup>8</sup> Considerando i soli incidenti di categoria 5, 6 e 7, cioè con rischio esterno alla centrale, grave e molto grave, si ricordano l'incidente di Three Mile Island, negli USA (1979), l'incidente di Windscale, in Gran Bretagna (1957), e l'incidente di Goiânia, in Brasile (1987); per il livello 6 (incidente grave) l'incidente di Kyštym, in URSS (1957); per il livello 7 (incidente molto grave) l'incidente di Černobyl', in URSS (1986) e l'incidente di Fukushima, in Giappone (2011).

Per la produzione dell'idrogeno le scelte attualmente possibili sono tre.

La prima è quella incrementale dell'idrogeno grigio. Il metano e il petrolio possono essere oggetto di idrogenazione attraverso un processo ad alta intensità energetica che produce 9 kg di CO<sub>2</sub> ogni kg di idrogeno prodotto. L'eco-efficienza è pertanto bassissima ma l'industria petrolifera spinge chiaramente per questa soluzione per continuare a valorizzare il suo "core" produttivo. La soluzione di mitigazione per le 9 parti di CO<sub>2</sub> prodotte e per il contrasto al cambiamento climatico è, lo abbiamo visto, quella di stipare l'anidride carbonica sotto terra e di stoccarla nei giacimenti esausti di petrolio e gas, oppure di depositarla nel fondo marino, attraverso tecniche di CCS (Carbon Capture and Storage).

La seconda si basa sull'utilizzo della fusione nucleare e del nucleare sicuro. L'idrogeno è infatti il principale costituente delle stelle e del sole e un ipotetico reattore nucleare a fusione alimentato con deuterio o trizio e con piccole parti di idrogeno genererebbe una enorme quantità di energia utilizzabile: un modello di sole a scala micro. Esiste un progetto internazionale, ITER-International Thermonuclear Experimental Reactor, che sta tentando di produrre energia stabile in questo modo ma l'innovazione appare al momento lontana dall'essere prodotta.

Dall'altra esistono progetti per rendere più sicuro il nucleare da fissione attraverso centrali TWR (Traveling Wave Reactor) che userebbero (usiamo il condizionale dato che tali centrali non sono state ancora prodotte) un'unica carica di uranio impoverito, per l'intera durata della centrale, di 40-60 anni. L'elettricità diverrebbe in questo modo una fonte primaria non fossile attraverso cui generare idrogeno e gli scarti radioattivi resterebbero "bloccati" entro la centrale "morta".

La terza scelta è più semplice. È una scelta ad altissima eco-efficienza ma a bassissimo rendimento energetico. Si tratta della produzione di idrogeno attraverso un processo elettrolitico che scinde due molecole d'acqua in due di idrogeno e una di ossigeno. Per attuarlo c'è bisogno di moltissima energia elettrica che però può essere fornita dal sole attraverso centrali fotovoltaiche o centrali di Archimede<sup>9</sup> o da altre fonti rinnovabili (idroelettrico, vento, biomassa): sole + acqua = idrogeno e via i combustibili fossili (che infatti non appaiono nella formula):  $2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow 2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ .

Questa scelta è chiaramente sostenuta dai propugnatori della sostenibilità rigenerativa. La critica a questa modalità produttiva è relativa al costo, dai 4 ai 6 euro per un kg di idrogeno verde contro 1,5 euro di quello grigio. Tuttavia per il futuro è previsto un abbattimento dei costi, dati dal continuo calo

---

<sup>9</sup> La centrale di Archimede (o di Carlo Rubbia, dal premio Nobel italiano in Fisica del 1984, che l'ha suggerita) è una centrale che sfrutta la concentrazione energetica solare attraverso riflessione su uno spazio concavo di Archimede producendo così calore che alimenta una turbina elettrica a vapore d'acqua. Oggi il rendimento dei pannelli fotovoltaici è di gran lunga maggiore.



dei costi energetici da fotovoltaico e da FER decisamente concorrenziali: oggi il costo dell'elettricità prodotto da mega impianti di fotovoltaico è il più basso (in grassetto), come si vede in tabella 5.

**Tabella 5 - Costo energetico livellato (LCOE)<sup>10</sup> dell'elettricità, prodotta in grandi impianti (> 1MWh)**

	2009	2019
Coal	111	109
Solar PV	359	<b>40</b>
Wind	135	<b>41</b>
Gas	83	56
Nuclear	123	155

*Fonte Roser (2020)*

Per anni il costo è stato la motivazione principale dei sostenitori della sostenibilità mitigativa. Oggi non potendo andare contro l'evidenza del mercato hanno evidenziato un altro punto debole delle energie rinnovabili: lo spazio. Il Program for the Human Environment della The Rockefeller University ha prodotto per diversi anni pubblicazioni in cui si evidenzia come le tecnologie rinnovabili, in particolare quelle eoliche e fotovoltaiche, di fatto sono contro la natura perché la loro estensione, se dovessero prevalere, coprirebbe qualsiasi ambiente naturale: "Per sostituire i chilowattora prodotti dalla centrale nucleare di Diablo Canyon [in California] da 2200 MW, che occupa 1,5 miglia quadrate, ci vorrebbe un quadrato di 250 miglia quadrate di parco eolico". Lo stesso dicasi per le turbine alimentate a gas naturale di 14 GW localizzate al largo delle coste israeliane attraverso un impianto onshore compatto fatto da poche piattaforme, "richiederebbe 900 miglia quadrate (2.400 km quadrati) di energia solare" (Ausubel, 2017, p. 7). Cioè un quadrato di 50 km di lato su valori di produttività del 2004. Un'enormità, sebbene meglio dell'idroelettrico e delle biomasse<sup>11</sup>. Ma anche in questo caso la tecnologia ha fatto passi da gigante e oggi per produrre 1kW di energia elettrica bastano 8 m<sup>2</sup> di pannelli fotovoltaici: la

<sup>10</sup> Il costo energetico livellato (LCOE) è un "metro di misura" che consente di confrontare il costo medio dell'energia prodotta dai diversi tipi di impianto, tenendo conto della loro vita media e delle fonti energetiche che essi sfruttano, e si misura in unità monetarie divise per unità di misura di lavoro dell'energia prodotta (per esempio, euro/chilowattora). Il LCOE comprende, cioè, il costo di costruzione e manutenzione della centrale, il costo operativo, quello del combustibile e il ritorno sull'investimento.

<sup>11</sup> I valori di produttività forniti da Hayden (2005) e riportati da Ausubel (2017) sono i seguenti: per l'idroelettrico da 0,0012 a 0,049 W/m<sup>2</sup>; biomassa da 3,7 W/m<sup>2</sup> della canna da zucchero a 0,75 W/m<sup>2</sup> del granturco; 0,12 della foresta (del New England); 0,047 dell'etanolo prodotto da granturco; per il vento 1,2 W/m<sup>2</sup>; per il solare termico 3,2 W/m<sup>2</sup>; per il solare fotovoltaico 6 W/m<sup>2</sup>. Oggi la produttività del solare fotovoltaico è di 125 W/m<sup>2</sup>.

stessa centrale di 14 GW occuperebbe uno spazio di 112 km<sup>2</sup>, cioè un quadrato di 10,5 km di lato. Non è poco ma nel deserto israeliano del Neghev di circa 12.000 km<sup>2</sup> (un quadrato di 110 km di lato) si potrebbe impiantare comodamente.

Siamo giunti alla questione fondamentale. È indubbio che le energie rinnovabili siano delle grandi consumatrici di spazio e, sebbene la loro produttività sia in costante crescita, esse continueranno a occupare spazio. Questo comporta forti cambiamenti nella geopolitica dell'energia. Gli spazi dove localizzare megacentrali per la produzione industriale di idrogeno verde, necessario a sostituire i combustibili fossili, soprattutto per i trasporti merci (navi, cargo e TIR muovono il 98% delle merci mondiali), dovranno essere localizzati nelle grandi aree desertiche, dove più forte batte il sole (subtropicali) e il vento (deserti freddi). Aree che dovranno essere connesse via mare o con una rete diffusa di idrogenodotti. Aree che interesseranno probabilmente i paesi sahariani (Algeria, Ciad, Egitto, Libia, Mali, Niger, Mauritania, Marocco, Sudan e Tunisia), quelli del deserto Rub' al-Khali (Arabia Saudita, Giordania, Iraq, Kuwait, Qatar, Emirati Arabi Uniti, Oman e Yemen), del Gobi (Mongolia e Cina), la Patagonia, il deserto Siriano, il deserto Vittoria australiano eccetera. Dunque aree marginali che dovranno integrarsi alle aree centrali dello sviluppo. Uno scenario geoeconomico quindi nuovo, contrastato sia dai sostenitori della sostenibilità mitigativa delle tecniche di CCS e del nucleare sia dai difensori del paesaggio incontaminato e della natura inviolata dalle azioni umane.

## **9 Conclusioni**

Per concludere proponiamo alcuni punti di riflessione sul modello teorico usato in questo articolo.

Primo. I vettori energetici da fonti fossili, del carbone, petrolio, gas naturale, possono essere interpretati come prodromici di una nuova modalità energetica secondaria, l'idrogeno, non ancora matura e verosimilmente prefigurabile quale vettore trainante del prossimo ciclo. In tal senso, l'intero processo energetico e le sue rivoluzioni segnate dall'inizio della rivoluzione industriale altro non sarebbero che un processo di decarbonizzazione lento ma inarrestabile: "Quando l'uomo ha domato il fuoco, forse un milione di anni fa, ha iniziato a interferire con il ciclo del carbonio. Il legno, infatti, è principalmente cellulosa, un carboidrato che andrebbe definito dalla formula (H<sub>2</sub>OC)<sub>n</sub> [...] La formula complessiva del carbon fossile può essere vista come -(HC)-<sub>n</sub> con una parte dal carbonio e una parte di idrogeno, che riduce le emissioni di carbonio rispetto al legno". Quindi giunse il petrolio, in sostituzione degli oli vegetali e animali (di balena principalmente) usati per illuminare. "La formula complessiva

può essere vista come  $-(\text{CH}_2)_n$ , riducendo ulteriormente le emissioni di carbonio per la stessa quantità di energia liberata [...]” (Marchetti, 2005, p. 1). Infine il metano, la cui formula è  $\text{CH}_4$  con il massimo contenuto di idrogeno per ogni atomo di carbonio. Oggi nel mondo si producono 73,9 milioni di tonnellate di idrogeno per un valore di mercato di circa 150 miliardi di dollari. Il 96% di questa proviene dall'idrogeno “grigio” e solo il 4% dall'idrogeno verde, solare o ricavato da biomassa rigenerabile.

In questo quadro interpretativo l'intera rivoluzione industriale viene vista come un processo incrementale di idrogenazione energetica e di decarbonizzazione relativa che destruttura il modello dei cicli tecnologici finora trattato e riconduce il tutto all'unico grande ciclo della decarbonizzazione relativa versus un secondo grande ciclo della decarbonizzazione assoluta, sia essa basata sul nucleare o sulle FER o, come propongono molti, su entrambe.

All'opposto, la produzione di combustibili liquidi dal carbone e la gassificazione del carbone possono essere interpretate come una tecnologia incrementale<sup>12</sup> orientata all'utilizzo del carbone anche nel terzo ciclo Kondratiev che, come abbiamo visto, è caratterizzato dal vettore energetico del petrolio, o del quarto ciclo, quello in atto, caratterizzato dall'estrazione di gas naturale.

Emergono quindi problemi di definizione e di classificazione nel modello dei cicli che ne destrutturano la pretesa oggettività di lettura dei processi e la loro invarianza.

Lo stesso può dirsi per le definizioni di “tecnologia radicale” e “dirompente” (quella che rivoluziona i paradigmi concettuali, di consumo e produttivi) o di “tecnologia incrementale” (quella interna al paradigma in atto). È ovvio che dipende dalla considerazione dirompente o incrementale dei cicli e, nel nostro caso, del concetto di decarbonizzazione come processo lungo e incrementale del rapporto H-C (idrogeno-carbonio) o come nuovo ciclo che ci libera dall'utilizzo di C (carbonio). L'interpretazione fa cioè parte del modello.

Liberati dalla visione neopositivista, dettata dall'inesorabilità dei processi, i cicli di lungo periodo e le definizioni di tecnologia radicale e incrementale mantengono tuttavia una forza euristica utile a chiarire concetti, dinamiche e prospettive.

Secondo. In occasione del World Economic Forum del 2020, manifestazione non certamente iscrivibile in circoli estremistici, è stata lanciata l'iniziativa One Trillion Trees (<https://www.1t.org/>). L'idea (che potremmo anche definire “balzana”) è quella di piantare un trilione di alberi, quantità che risponderebbe in gran parte al problema del riscaldamento climatico, facendo ritornare indietro (circa

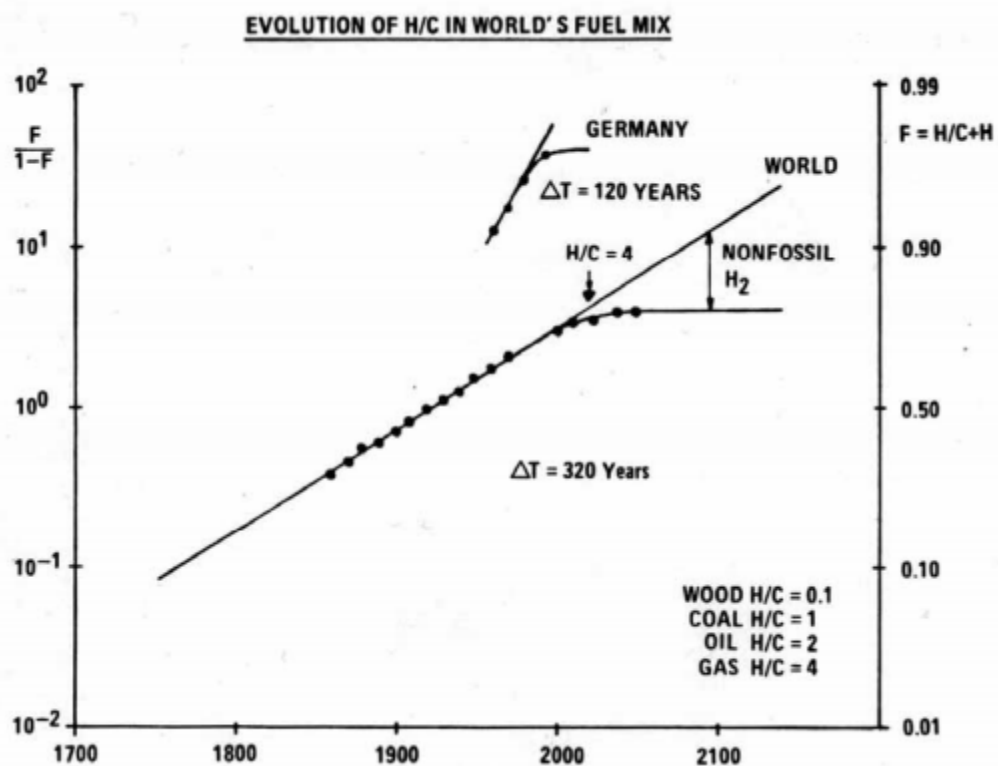
---

<sup>12</sup> La liquefazione del carbone necessita di un processo di idrogenazione e la reazione, sotto particolari condizioni, può essere sintetizzata come segue:  $n \text{ C} + (n + 1) \text{ H}_2 \rightarrow \text{C}_n\text{H}_2 n + 2$

agli anni Settanta del secolo scorso) la quantità di CO<sub>2</sub> in atmosfera. È il massimo di quanto si possa fare per la sostenibilità rigenerativa.

Un trilione è tuttavia una quantità veramente notevole: equivale a un milione di bilioni, cioè un miliardo di miliardi, ossia un milione alla terza ( $1\,000\,000^3 = 10^{18} = 1\,000\,000\,000\,000\,000\,000$ ). Finora gli oltre 130 grandi contributori dell'iniziativa hanno raggiunto la cifra di 63 milioni di alberi piantati. Ogni anno se ne abbattano 15,3 miliardi e se ne riforesta poco meno di 14 miliardi, con un deficit di circa 1 miliardo di alberi l'anno.

Figura 7 - La lunga crescita logistica del rapporto Idrogeno-Carbonio



Fonte: Marchetti (2005)

Insieme alla sostenibilità rigenerativa forse alcune proposte della sostenibilità mitigativa vanno riconsiderate e reinterpretate. Nel Quinto Rapporto IPCC il concetto di "mitigazione" viene ulteriormente specificato aggiungendo parti non contenute nel Quarto Rapporto: mitigare significa

“implementare azioni e politiche per ridurre le emissioni di gas serra e aumentarne i pozzi/i serbatoi naturali”<sup>13</sup>. Tra le due versioni si nota un ambiguo spostamento del baricentro concettuale: da una definizione prettamente incentrata sulla tecnologia (Quarto Rapporto IPCC del 2007) si passa ad un ampliamento del concetto (Quinto Rapporto IPCC del 2013), che per un verso apre alle politiche sociali ma nel contempo apre, a nostro avviso, alla possibilità di stoccaggio dei gas serra in pozzi e serbatoi naturali.

L’apertura sociale scompare (o diventa implicita) nel Sesto Rapporto IPCC (2021): mitigazione è “Un intervento umano per ridurre le emissioni o potenziare i pozzi di gas serra”. La sostenibilità solo rigenerativa diventa cioè difficilissima senza lo stoccaggio di gas serra. L’alternativa non è solo FER versus Nucleare ma, molto probabilmente, dati i tempi sempre più brevi che restano per raggiungere la neutralità carbonica, gli scenari sono più complessi e compongono le alternative FER + CCS versus Nucleare + CCS. Lo stoccaggio di CO<sub>2</sub> va in tal senso considerato come la reintroduzione nel sottofondo terrestre del carbonio estratto, a seguito dell’utilizzo di fonti energetiche fossili.

Terzo. La sostenibilità rigenerativa non produce scorie né scarti. Il nuovo nucleare potrebbe essere una tecnologia a bassa produzione di scorie. La fusione nucleare non produce scorie e il nucleare di nuova generazione, ancora da costruire, dovrebbe riciclare gran parte delle scorie radioattive prodotte utilizzandole come combustibile. La differenza sta nel fatto che il “solare” e le FER sono già operative, il nucleare auto-riciclante è una promessa. Ma in un ipotetico futuro tecnologico anche la distinzione tecnologica tra sostenibilità rigenerativa e mitigativa potrebbe dover essere riconsiderata. Oggi non vi sono ancora le premesse tecnologiche per questa riconsiderazione.

Quarto. Come abbiamo già evidenziato, le pale eoliche, i pannelli fotovoltaici, le turbine marine, le FER in genere, impattano sul paesaggio, sebbene non ne compromettano permanentemente lo spazio fisico (è un impatto reversibile). Tuttavia il “paesaggio”, come ha evidenziato il dibattito, non è un concetto neutro. Secondo la Convenzione europea del Paesaggio esso “designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”<sup>14</sup>. È bene pertanto concentrare e localizzare queste tecnologie in aree marginali, quelle maggiormente vocate a sostenere lo scenario rigenerativo, ma dipenderà dalla cultura e dall’azione politica l’affermarsi o meno del modello di sostenibilità.

---

<sup>13</sup> “Mitigation: Technological change and substitution that reduce resource inputs and emissions per unit of output. Although several social, economic and technological policies would produce an emission reduction, with respect to climate change, mitigation means implementing policies to reduce GHG emissions and enhance sink” ([https://archive.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg3/en/annex1-ensglossary-j-p.html](https://archive.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg3/en/annex1-ensglossary-j-p.html)).

<sup>14</sup> [http://www.convenzioneeuropeapaesaggio.beniculturali.it/uploads/2010\\_10\\_12\\_11\\_22\\_02.pdf](http://www.convenzioneeuropeapaesaggio.beniculturali.it/uploads/2010_10_12_11_22_02.pdf)

Qui le domande fondamentali: le aree centrali sono disposte a cedere “centralità” alle aree marginali o prevarrà ancora la forza della *path dependency* tecnologica e quella (forse ancora maggiore) della conservazione degli assetti geoeconomici e geopolitici esistenti? Le aree marginali sono disposte ad accogliere le FER e ad integrarle nel loro spazio geografico? Detto in termini più espliciti: è possibile un'alleanza geopolitica, economica, tecnologica, ambientale, tra aree centrali (che posseggono le risorse economiche, tecnologiche e scientifiche) e aree marginali (che posseggono risorse naturali e spazio fisico) o prevarrà la forza distruttiva della conservazione dello “status quo”?

### Bibliografia

- Ausubel, J. H., Marchetti, C., & Meyer, P. S. (2000). *Toward Green Mobility: The Evolution of Transport*. IIASA.
- Ausubel, J. H. (2015). *Nature Rebounds* (Long Now Foundation Seminar, San Francisco, 13 January 2015). <http://phe.rockefeller.edu/docs/>
- Ausubel, J. H. (2017). *Density: Key to Fake and True News About Energy and Environment* (Presented at a meeting of the American Association of Petroleum Geologists, Next 100 Years of Global Energy Use: Resources, Impacts and Economics, Houston Convention Center, 4 April 2017). <http://phe.rockefeller.edu/docs/Density.pdf>
- Aydalot, P. (Ed.). (1986). *Milieux innovateurs en Europe*. Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs (GREMI).
- Berry, B. J. (Ed.). (1976). *Urban and Counter-urbanization*. Sage.
- Boschma, R. & Martin, R. (Eds.). (2010). *The Handbook of Evolutionary Economic Geography*. Edward Elgar Publishing.
- Bresciani, S. (2016). *Le innovazioni dirompendi*. G. Giappichelli Editore.
- Camagni, R., & Capello, R. (Eds.). (1997). *Strategie di competitività territoriale: il paradigma a rete*. SEAT.
- Camagni, R. (1991). Local “Milieu”, Uncertainty and Innovation Networks: Towards a New Dynamic Theory of Economic Space. In Camagni, R. (Ed.), *Innovation Networks: Spatial Perspectives* (pp. 121-144). Belhaven.
- Comunità Economica Europea. (1997). *Schema di sviluppo dello spazio europeo (S.S.S.E)*. CEE.
- Comunità Economica Europea. (2020). *Industry 5.0 Towards a sustainable, humancentric and resilient European industry* (Breque, M., De Nul, L., & Petridis, A. [Eds.]). CEE.
- Cheshire, P. C., & Hay, D. G. (1989). *Urban problems in Western Europe: An economic analysis*. Unwin Hyman.
- Cunha, A. (1988). Centralité, périphéricité et développement territorial, le cas de la Suisse. *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, 2, 293-333.

- Dahlin, K. B., & Behrens, D. M. (2005). When is an Invention Really Radical? Defining and Measuring Technological Radicalness. *Research Policy*, 34(5), 717-737.
- De Rossi, A., & Barbera, F. (Eds.). (2021). *Metromontagna. Un progetto per riabitare l'Italia*. Donzelli.
- Dematteis, G. (1997). Le città come nodi di reti: la transizione urbana in una prospettiva spaziale. In Dematteis, G., Bonavero, P. (Eds.), *Il sistema urbano italiano nello spazio unificato europeo* (pp. 15-35). Il Mulino.
- Dematteis, G. (2018). La metro-montagna di fronte alle sfide globali. Riflessioni a partire dal caso di Torino. *Journal of Alpine Research/Revue de Géographie Alpine*, 106, 2-13. <http://journals.openedition.org/rga/4318>
- Ferlaino, F. (1994a). Est-Ovest: modelli e schemi dello sviluppo europeo. Rivoluzione politica dell'est e rivoluzioni tecnologiche dell'ovest. *Archivio di Studi urbani e Regionali*, 50, 61-102.
- Ferlaino, F. (1994b). Est-Ovest: modelli e schemi dello sviluppo europeo. Gli aspetti nodali. Il ruolo dei soggetti urbani e delle metropoli. *Archivio di studi urbani e regionali*, 51, 128-176.
- Ferlaino, F. (2002). *Geografia sistemica dello sviluppo*. UTET.
- Ferlaino, F. (2021). Politiche per la centralità della montagna. In Bolognesi, M. & Corrado, F., *La nuova centralità della montagna*. (Eds.). *Scienze del territorio*, 9, 77-88. Firenze University Press.
- Freeman, C., Clark, J., & Soete, L. (1982). *Unemployment and Technical Innovation*. F. Pinter.
- GIP-Reclus e DATAR. (1989). *Les villes européennes: rapport pour la DATAR, Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale*. GIP Reclus.
- Goldstein, G. S., & Grondberg, T. J. (1984). Economies of Scope and Economies of Agglomeration. *Journal of Urban Economies*, 16, 91-104.
- Gottmann, J. (1976). Megalopolitan Systems around the World. *Ekistics*, 243, 109-113.
- Hagerstrand, T. (1952). *The propagation of Innovation Waves* (Lund Studies in Geography. Ser. B, Human Geography; no. 4). The Royal University of Lund, Department of Geography.
- Hayden, H. C. (2005). *The Solar Fraud-Why Solar Energy Won't Run the World*. Vales Lake Publishing LLC. <https://www.sciencebase.gov/catalog/item/5140aa95e4b089809dbf518e>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2014). *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Edenhofer, O., Pichs-Madruga, R., Sokona, Y., Farahani, E., Kadner, S., Seyboth, K., Adler, A., Baum, I., Brunner, S., Eickemeier, P., Kriemann, B., Savolainen, J., Schlömer, S., von Stechow, C., Zwickel, T. & Minx, J. C. (Eds.)]. Cambridge University Press.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2021). Summary for Policymakers. In *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pirani, A., Connors, S. L., Péan, C., Berger, S., Caud, N., Chen, Y., Goldfarb, L., Gomis, M. I., Huang, M., Leitzell, K., Lonnoy, E., Matthews, J. B. R., Maycock, T. K., Waterfield, T., Yelekçi, O., Yu, R. & Zhou, B. (Eds.)]. Cambridge University Press. In Press.
- Kleinknecht, A. (1987). *Innovations Patterns in Crisis and Prosperity*. MacMillan Press.

- Kleinknecht, A. & Bieshaar, H. (1984). Kondratieff Long Waves in Aggregate Output? An Econometric Test. *Konjunkturpolitik*, 30(5), 279-303.
- Kondratiev, N. D. (1926). Die Langen Wellen der Konjunktur, *Archiv Für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik*, 56, 573-609.
- Kondratiev, N. D. (1928). I cicli economici maggiori. In De Matteo, M., & Vercelli, A. (Eds.), *Onde lunghe e teoria economica* (Rassegna di lavori dell'ISCO, n. 16, 1992).
- Mansfield, E. (1961). Technical change and the rate of imitation. *Econometrica*, 29, 741-765.
- Mansfield, E. (1968). *Industrial Research and Technological Innovation: An Econometric Analysis*. W. W. Norton.
- Marchetti, C. (1989). Kondratiev rivisitato. Dopo un ciclo di Kondratiev. *Rassegna della letteratura sui cicli economici*, 1-2, 27-76.
- Marchetti, C. (2005). *On Decarbonization: Historically and Perspectively. Interim Report IR-05-005*. IIASA. <http://pure.iiasa.ac.at/id/eprint/7830/>
- Marchetti, C. & Nakicenovic, N. (1979). *The Dynamics of Energy Systems and the Logistic Substitution Model*. IIASA.
- Marshall, M. (1987). *Long Waves of Regional Development*. MacMillan.
- Martin, R., & Sunley, P. (2010). The place of path dependence in an evolutionary perspective on the economic landscape. In Boschma, R., & Martin, R. (Eds.). *The Handbook of Evolutionary Economic Geography* (pp. 62-92). Edward Elgar Publishing.
- Meijer, M. (1993). Growth and Decline of European Cities: Changing Positions of Cities in Europe. *Urban Studies*, 30(6), 981-990.
- Mensch, G. (1979). *Stalemate in Technology*. Ballinger.
- Pavitt, K. (1984). Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory. *Research Policy*, 13(6), 342-374.
- Payne, P. (1979). Impresa industriale e management in Gran Bretagna (1760-1971). In *Storia Economica di Cambridge* (Vol. 7, *L'età del Capitale*, pp. 254-337). Einaudi.
- Raffestin, C. (1984). Territorializzazione, deterritorializzazione, riterritorializzazione e informazione. In Turco, A. (Ed.). *Regione e regionalizzazione: colloquio internazionale* (pp. 69-82). Franco Angeli. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:4502>
- Roser, M. (2020). *Why did renewables become so cheap so fast? And what can we do to use this global opportunity for green growth?* <https://ourworldindata.org/cheap-renewables-growth>
- Rostow, W. W. (1962). *Gli stadi dello sviluppo economico*. Einaudi.
- Rostow, W. W. (1978). *The world economy*. Macmillan.
- Schumpeter, J. A. (1977). *Il processo capitalistico. Cicli economici*. Boringhieri.
- Stewart, H. B. (1982). *Technology Innovation and Business Growth*. Nutevco.
- Van Den Berg, L., Burns, L. S., & Klaassen, L. H. (Eds.). (1987). *Spatial Cycles*. Gower Publishing Company.



---

## **Impresa, territorio e responsabilità sociale. Il caso dell'industria chimica<sup>1</sup>**

---

**Ilaria Mariotti \***

Dipartimento di Architettura e Studi Urbani-DAStU  
Politecnico di Milano  
E-mail: [ilaria.mariotti@polimi.it](mailto:ilaria.mariotti@polimi.it)

**Paolo Lamberti**

Federchimica e Lamberti SPA  
e-mail: [paolo.lamberti@lamberti.com](mailto:paolo.lamberti@lamberti.com)

*\* Autore corrispondente*

### **Abstract**

L'attività di impresa ha effetti positivi e negativi sull'ambiente e sul territorio. In questo contesto un ruolo chiave è giocato dalla responsabilità sociale delle imprese poiché già nella fase di creazione del valore è possibile generare esternalità positive per la società. Il presente articolo si propone di spiegare perché oggi i temi dell'impresa, territorio e responsabilità sociale siano così attuali e perché la teoria degli stakeholders offra una prospettiva interessante, in relazione sia ai principi che propone sia al processo attraverso cui viene applicata. Attenzione è rivolta al caso del settore della chimica per il quale la responsabilità sociale è strettamente legata alla dimensione ambientale dello sviluppo sostenibile. Per raggiungere tale obiettivo, viene brevemente descritto il rapporto tra impresa e territorio e alcuni elementi di teoria e di prassi legati al fenomeno della responsabilità sociale dell'impresa. L'analisi del settore della chimica è svolta da Paolo Lamberti, Presidente di Federchimica e Presidente e Amministratore Delegato della sua società chimica Lamberti SPA.

**Parole chiave** – Responsabilità sociale; Impresa; Territorio; Ambiente; Settore chimico.

**Tipo di articolo** – Articolo accademico/divulgativo

---

<sup>1</sup> L'articolo prende le mosse da una lezione svolta all'interno del corso di didattica innovativa "Passion in Action" intitolato "Imprenditorialità, industria e sviluppo" (marzo-aprile 2019), promosso dalla Federazione Nazionale Cavalieri del Lavoro Gruppo Lombardo – Luigi Roth (Presidente), Umberto Quadrino (Vicepresidente) – e organizzato in collaborazione con il DAStU-Politecnico di Milano e c.MET05. Supervisione scientifica del progetto: Alberto Quadrio Curzio e Patrizio Bianchi; coordinatore scientifico del progetto: Elisa Barbieri; coordinatore del corso presso il Politecnico di Milano: Ilaria Mariotti. Sebbene l'articolo sia frutto della collaborazione degli autori, le sezioni 1 e 2 possono essere attribuite a Ilaria Mariotti, la sezione 3 a Paolo Lamberti, la sezione 4 a entrambi gli autori.

Article history:

Received 7 September 2021

Received in revised form 17 October 2021

Accepted 18 October 2021

Available online

## **1 Introduzione**

La dimensione territoriale ha avuto un ruolo fondamentale nella disciplina economica dai tempi della pubblicazione del libro di Walter Isard (1956) intitolato *Localizzazione e spazio economico*. Il libro di Isard segna la nascita dell'economia regionale, ossia, come afferma Roberta Capello (2004, p. 15), "la branca dell'economia volta a studiare la dimensione territoriale dei fenomeni economici".

L'attività di impresa ha effetti positivi e negativi sull'ambiente e sul territorio: gli effetti positivi riguardano l'uso sostenibile delle risorse, la creazione di occupazione, la formazione dei lavoratori, il trasferimento di innovazione, conoscenza e tecnologia, etc; quelli negativi sono le esternalità, come congestione, inquinamento, produzione di rifiuti, consumo di suolo e perdita di valore ecologico delle aree, sfruttamento della forza lavoro locale, etc. All'interno del dibattito su territorio e attività di impresa si inserisce il ruolo sociale delle imprese private (Ackerman, 1975). Secondo Howard R. Bowen (1953), il dovere degli uomini d'affari è attribuire un valore sociale all'impresa, che, attraverso le decisioni e le azioni intraprese, può condizionare non solo sé stessa ma l'intera collettività nella quale si trova ad operare. Il concetto di responsabilità sociale d'impresa afferma infatti che già nella fase di creazione del valore è possibile generare esternalità positive per la società. Come afferma Amartya Sen, è necessario conciliare la giusta attenzione verso il profitto, col rispetto dell'ambiente e con l'inclusione sociale (Sen, 1999), ovvero è necessario avere, da parte delle imprese, una grande sensibilità nei confronti degli stakeholders (i.e. dipendenti, territorio, comunità, istituzioni, scuole e famiglie).

Nel presente articolo proveremo a spiegare perché oggi i temi dell'impresa, territorio e responsabilità sociale siano così attuali e perché la teoria degli stakeholders offra una prospettiva interessante, in relazione sia ai principi che propone sia al processo attraverso cui viene applicata. Gli stakeholders non sono solo soggetti, organizzati o meno, che "chiedono", ma sono capaci di "dare" e quindi di conferire beni, materiali e immateriali, essenziali al processo di generazione del valore dell'impresa. Viene descritto il caso del settore della chimica per il quale la responsabilità sociale comporta un'attenzione particolare alla dimensione ambientale dello sviluppo sostenibile.

L'articolo è organizzato in quattro sezioni: l'introduzione è seguita da una descrizione del rapporto tra impresa e territorio e di alcuni elementi di teoria e di prassi legati al fenomeno della responsabilità sociale dell'impresa; la terza sezione si concentra sulla responsabilità sociale per l'industria chimica. Seguono le considerazioni conclusive.

## 2 Impresa, territorio e responsabilità sociale

Il tema della responsabilità sociale dell'impresa non è un tema nuovo (Latapí Agudelo et al., 2019)<sup>2</sup>; l'Assemblea Costituente decise di dare dignità costituzionale al principio secondo cui (art. 41) “l'iniziativa economica privata è libera ma non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza e alla libertà e alla dignità umana. La legge determina, quindi, i programmi e i controlli perché l'attività economica, sia pubblica sia privata, possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali”. Si tratta di una formula estremamente lungimirante, che a tutt'oggi rimane attuale e riesce a sintetizzare un sano bilanciamento di interessi. Ovviamente, i termini del dibattito pubblico sono cambiati: allora non si parlava di diritti dei consumatori né di crisi ambientali. Tuttavia, i termini della questione sono i medesimi: oggi tutti noi siamo consumatori più attenti, più responsabili e consapevoli e riteniamo importante, per esempio, acquistare prodotti di aziende leader nella sostenibilità ambientale – perché pensiamo che queste scelte aiutino a evitare danni alla salute, inquinamento e catastrofi climatiche le cui conseguenze ricadono direttamente su di noi; analogamente, l'attenzione alla dimensione sociale della sostenibilità premia le aziende che garantiscono i diritti dei lavoratori e delle comunità locali. Oggi una quota consistente dei consumatori si dichiara disposta a pagare di più un prodotto per le sue caratteristiche socio ambientali – anche se la quota varia a seconda dei mercati di riferimento.

Partiamo dall'inizio e riprendiamo alcuni concetti di base: in generale, le imprese possono generare degli effetti positivi o negativi sul territorio. Gli effetti positivi riguardano l'uso sostenibile delle risorse, la creazione di occupazione, la formazione dei lavoratori, il trasferimento di innovazione, conoscenza e tecnologia, etc. Nel contesto della globalizzazione dei mercati, ad esempio, le imprese multinazionali (IMN) estere che investono in un Paese possono essere fonte di crescita socio-economica attraverso l'apertura di nuove attività, la collaborazione con le imprese fornitrici locali e la conseguente crescita delle stesse, attraverso un miglioramento qualitativo dei processi, dei prodotti e dell'organizzazione oltre che della forza lavoro.

Gli effetti negativi riguardano le esternalità, come congestione, inquinamento, produzione di rifiuti, consumo di suolo e perdita di valore ecologico delle aree, sfruttamento della forza lavoro locale, etc. Un esempio del consumo massivo di suolo è rappresentato dallo sprawl del Nord Italia, ovvero

---

<sup>2</sup> Si rimanda, a titolo esemplificativo, ai contributi dello Special Issue (Vol. 12, Issue 1 del 2010) dell'*International Journal of Management Reviews* (<https://onlinelibrary.wiley.com/toc/14682370/2010/12/1>) sul tema generale della Responsabilità Sociale delle Imprese.

l'occupazione di suolo non sempre ben pianificata da parte di immobili ad uso industriale o commerciale. Un altro esempio di impatto negativo è conseguente alla presenza di imprese esogene al territorio (i.e. IMN) che “fanno incetta” della forza lavoro perché tendono a pagare stipendi più alti delle imprese locali, oppure instaurano “relazioni di dipendenza” con le imprese locali quando, ad esempio, l'obiettivo della IMN è minimizzare i costi di produzione per essere più competitiva sul mercato. Quindi è sentito il tema dell'erosione dei beni comuni locali, come la perdita di conoscenze, di lavoratori qualificati e di reti di forniture, necessarie per continuare a innovare producendo nuovi prodotti (Barzotto et al., 2019).

Nel contesto dell'internazionalizzazione della produzione, l'impatto delle imprese riguarda anche il Paese da cui originano gli investimenti. Pensiamo all'internazionalizzazione delle piccole e medie imprese italiane distrettuali che negli anni Ottanta del secolo scorso hanno iniziato a delocalizzare nei Paesi dell'Europa centrale e orientale generando impatti anche negativi sul contesto locale, quali la chiusura di imprese e stabilimenti. Il trasferimento di attività all'estero è visibile sul territorio italiano, soprattutto nel Nord, che è oggi costellato di stabilimenti chiusi e aree industriali dismesse che necessitano di essere recuperate e rigenerate.

Queste questioni, che oggi ci sembrano ovvie, in una prospettiva storica non lo sono (o non lo sono state) affatto: il territorio, negli anni Cinquanta e Sessanta, nel periodo dell'impresa fordista, era considerato come un contenitore astratto, misurato in termini di chilometri quadrati. Nella teoria della localizzazione di Alfred Weber, il principale fattore localizzativo era la distanza, per via dei costi di trasporto (Weber, 1929), mentre oggi, nell'era della globalizzazione, questo costo è quasi sempre trascurabile. La grande impresa fordista aveva bisogno del territorio solo come “contenitore” per le sue iniziative di crescita e innovazione; da esso traeva le risorse; ad esso rivolgeva i propri prodotti.

Dagli anni Settanta, il territorio diventa protagonista attivo dello sviluppo: si passa dal Fordismo al Post-fordismo. L'impresa fordista non riesce più a stare al passo con un'evoluzione sempre più rapida e cede il passo alle piccole e medie imprese dei distretti industriali della Terza Italia. Le regioni del Nord-est e dell'Italia centrale, inaspettatamente, presentano tassi di crescita elevati, pur in un periodo caratterizzato da una crisi economica generalizzata, causata da condizioni macroeconomiche tutt'altro che favorevoli (shock petrolifero, inflazione, disoccupazione, ristagno dei consumi e degli investimenti, svalutazione della moneta nazionale). In questo nuovo scenario, lo spazio fisico diviene elemento fondamentale nella determinazione della competitività del sistema produttivo locale. Come scrive Walter Isard: “space matters”. Territorio significa concentrazione di imprese, di imprenditori e di imprenditorialità, ma anche di capitale sociale, cioè qualità delle relazioni generate dalla prossimità

sociale fra imprese, fra imprese e dipendenti, fra imprese e comunità locali. La prossimità sociale è fonte di fiducia, racchiude in sé i vantaggi della riduzione delle asimmetrie informative, dei costi di transazione. Non si parla più di spazio come contenitore geografico, ma di società.

Si sviluppa in questo periodo un'ampia letteratura dei distrettualisti, in primis Giacomo Becattini che si richiama al concetto di "atmosfera industriale" elaborato anni prima da Alfred Marshall (1920). "Il distretto industriale è un'entità socio-territoriale caratterizzata dalla compresenza attiva, in un'area territoriale circoscritta, naturalisticamente e storicamente determinata, di una comunità di persone e di una popolazione di imprese industriali" (Becattini, 1990, p. 38). I distretti industriali nascono in aree accomunate da un'elevata concentrazione di imprese di piccole dimensioni, da alti tassi di imprenditorialità, che sembra trovare la sua genesi prevalentemente nella struttura storica del sistema agricolo. Queste aree si caratterizzano per omogeneità culturale, sociale e politica, alla base di una tradizione storica di cooperazione in agricoltura e commercio. Lo spazio assume un ruolo fondamentale per l'impresa in quanto lo sviluppo economico della stessa è un obiettivo che trova piena realizzazione solo quando si coniuga con altre finalità che attengono al territorio su cui insiste e che possono riconoscersi nella qualità della vita, nella conservazione delle bellezze paesaggistiche, nell'ottimizzazione delle risorse disponibili e quindi nella crescita sociale.

L'esempio più citato di imprenditore capace di concepire l'impresa come soggetto attore di funzioni pubbliche è Adriano Olivetti. La dimensione territoriale dell'impresa assume un ruolo rilevante nell'opera e nel pensiero di Olivetti che, mediante l'elaborazione di politiche del lavoro e di piani regionali, promosse un'impresa che operava efficacemente come agente di sviluppo della comunità locale, ma al tempo stesso fungeva da elemento di contrasto positivo dei movimenti migratori (Gallino e Ceri, 2001). La fabbrica di Olivetti si insediava in un territorio, in Italia e all'estero, per restarci, per farlo crescere, per diffonderci ricchezza, cultura e valori estetici (Musso, 2009). A Ivrea, sede della casa madre, Olivetti ha riprodotto una *company town*, sul modello statunitense, dove era forte l'idea di cooperazione tra la piccola città e la grande impresa che si assumeva solide responsabilità nei confronti del proprio territorio. L'azione di Olivetti come "imprenditore sociale" sta a testimoniare, con la diligente efficienza dei suoi molteplici strumenti di azione culturale e sociale, che l'uomo vive la lunga giornata nell'officina ma non sigilla la sua umanità nella tuta di lavoro (Gallino, 2014).

Olivetti aveva concepito un approccio del tutto originale, che a torto viene collegato alla tradizione dei Paesi di cultura anglosassone, in primis gli Stati Uniti d'America: lì si applica il principio della "restituzione" alla comunità di parte del valore creato attraverso l'impresa. Pensiamo a imprese come quelle dei Rockefeller, dei Ford, dei Carnegie, estremamente generose nella donazione (spesso a mezzo

di grandi fondazioni, che professionalizzano il *grant making*) di parte di un valore economico che tuttavia viene generato attraverso un atteggiamento aggressivo se non spregiudicato. Si parla infatti di “logica dei due tempi”: l’impresa si comporta in modo cinico nella fase di creazione del valore, ma poi parte di questo viene volontariamente restituito alla società in forma di donazione (in aggiunta alle imposte, ovviamente, che sono una forma di redistribuzione obbligatoria). È evidente la differenza con l’approccio, tipico dell’Europa continentale, della responsabilità sociale d’impresa, che “anticipa” l’esercizio della responsabilità alla fase in cui il valore viene creato: l’imprenditore filantropo è paternalista, esercita decisioni unilaterali, non negozia le proprie strategie con gli stakeholders; l’imprenditore responsabile legge i bisogni, ascolta i portatori di interesse e traduce le loro legittime aspettative in obiettivi d’impresa, sui cui esiti rendiconta in modo trasparente.

Secondo Howard R. Bowen (1953), il dovere degli uomini d’affari è perseguire le politiche che sono desiderabili in funzione degli obiettivi e valori riconosciuti dalla società, quindi l’attribuzione di un valore sociale all’impresa, che, attraverso le decisioni e le azioni intraprese, può condizionare non solo sé stessa ma l’intera collettività nella quale si trova ad operare. Il concetto di responsabilità sociale d’impresa afferma che già nella fase di creazione del valore è possibile generare esternalità positive per la società. In una certa misura, forme di responsabilità sociale d’impresa *ante litteram* si ritrovano molto frequentemente nella storia economica europea, che propone un’idea di società fondata sulla coesione e sulla partecipazione più che sull’affermazione dell’individualità. In sintesi, la teoria della responsabilità sociale d’impresa si fonda sull’idea che esista un’area in cui chi gestisce l’organizzazione può volontariamente perseguire il soddisfacimento di interessi diversi da quelli della proprietà. Così facendo, va al di là di quello che la legge impone, prendendo liberamente degli impegni verso gli stakeholders, che poi vengono perseguiti come obiettivi d’impresa. Per questo motivo, è ozioso il dibattito “volontarietà vs obbligatorietà”: è ovvio che dove c’è obbligo non c’è responsabilità – perché la responsabilità implica una libertà di scelta. È possibile, invece, che azioni volontarie ripetute nel tempo creino le condizioni per l’intervento del regolatore: se pensiamo alla salute, alla sicurezza, ai diritti sindacali, osserviamo che in origine si è trattato di concessioni di imprenditori illuminati che poi sono diventate prassi diffuse e infine sono state recepite dall’ordinamento, diventando obbligatorie per tutti. Ma oggi non potremmo ascrivere all’ambito della responsabilità la tutela della sicurezza: adesso è un obbligo. Quindi, il confine che separa l’area della legalità da quella della responsabilità si sposta di continuo; l’asticella si alza sempre di più – e questa dinamica innesca un continuo progresso sociale.

La responsabilità interviene dove non esistono (ancora) regole giuridiche e nondimeno si registrano delle “legittime aspettative” da parte degli stakeholders. Non tutte le aspettative possono essere

regolate, perché leggi e contratti sono incompleti per definizione. L'etimo di responsabilità è il verbo latino *respondo*: responsabilità è quindi la capacità di dare risposte a domande implicite o esplicite.

Ad esempio, un contratto di lavoro per quanto dettagliato possa essere, lascerà sempre delle aree di incertezza: come disciplinare formalmente temi come il clima aziendale, l'equità, le opportunità di carriera, la fiducia, etc. Le persone che si licenziano raramente lo fanno per violazione di norme giuridiche, ma più spesso perché le aspettative che avevano non sono state soddisfatte. Pensate, per fare un'analogia un po' forte, a un rapporto matrimoniale: il Codice Civile stabilisce i diritti e i doveri reciproci dei coniugi, ma nessuno pensa che tutta la complessità di una relazione si possa ridurre a quelle norme; dal coniuge ci si aspettano cose che vanno ben oltre quei diritti e quei doveri. L'area lasciata incompleta dalle norme è quella in cui si generano le aspettative – ed è, appunto, lo spazio in cui si esercita la responsabilità.

Lorenzo Sacconi (1997, 2004) parla di un modello di governance allargata delle imprese: chi la gestisce si assume dei doveri fiduciari non solo nei confronti degli azionisti, ma di tutti gli stakeholders che, in misura diversa, contribuiscono al successo dell'impresa attraverso investimenti specifici. Sena (2008) afferma che l'impresa socialmente responsabile è quella che considera il perseguimento del bene comune come obiettivo principale e finale allo stesso tempo, di ogni sua azione e attività, intendendo per bene comune lo sviluppo e il benessere dell'umanità nel suo insieme e in ogni sua forma.

La prima volta che viene trattato questo tema in modo sistematico a livello politico è nel Libro Verde dell'Unione Europea *Promuovere un quadro europeo per la responsabilità sociale delle imprese* del 2001, nel quale si raccomanda alle imprese di adottare una serie di pratiche socialmente responsabili, quali: i) porre in essere delle misure per attrarre e conservare lavoratori qualificati; ii) effettuare il reclutamento della manodopera in forme non discriminatorie; iii) investire nell'educazione e nella formazione permanente dei dipendenti; iv) introdurre criteri stringenti in tema di salute e sicurezza; v) adoperarsi per l'integrazione dell'impresa nella comunità locale, sostenendo la vita sociale, culturale e familiare.

Nel successivo Libro Bianco dell'UE 2011 *Strategia rinnovata dell'UE per il periodo 2011-14 in materia di responsabilità sociale delle imprese*, si introduce l'idea che l'obiettivo della responsabilità sociale d'impresa è generare un impatto positivo sulla società.

L'assunzione volontaria di impegni da parte dell'impresa è tradotta in atti formali, come per esempio il codice etico. La capacità di mantenere le promesse produce reputazione, che a sua volta alimenta la fiducia. La fiducia riduce i costi di transazione e quindi aumenta il valore dell'impresa. La responsabilità sociale parte dal presupposto che la strategia dell'impresa non debba essere orientata



esclusivamente a massimizzare l'interesse della proprietà, ma debba trovare il bilanciamento con gli interessi dei propri stakeholders – individui o gruppi che possono influenzare o possono essere influenzati dal comportamento dell'impresa – attraverso la produzione di un beneficio per la società e per l'ambiente. Punto cardine di questo concetto è il riconoscimento del legame tra benessere sociale e successo economico e il superamento del trade-off tra questi due elementi, che ha caratterizzato il pensiero economico neoclassico.

In questo quadro, assume un ruolo chiave il contributo degli stakeholders (Freeman, 1984; Van Marrewijk, 2003; Zamagni, 2004). Non sono solo soggetti, organizzati o meno, che “chiedono”, ma che sono capaci di “dare” e quindi di conferire beni, materiali e immateriali, essenziali al processo di generazione del valore. Si distingue tra stakeholders primari e stakeholders secondari. I primi sono coloro senza i quali l'impresa non può operare, come ad esempio i dipendenti, il management, i fornitori, i clienti, gli azionisti e i creditori. I secondi sono coloro che influenzano l'attività dell'impresa o possono esserne influenzati, anche in modo indiretto come la comunità locale, le imprese operanti nel territorio, gli enti pubblici territoriali. Gli stakeholders variano a seconda della natura, del settore, dell'ubicazione, della dimensione, degli assetti proprietari.

Il processo della responsabilità sociale delle imprese si divide in fasi: individuati gli stakeholders e capite le necessità, le legittime aspettative che esprimono, l'impresa le deve selezionare e integrare tra i propri obiettivi aziendali e poi perseguirle attraverso strategie, politiche, processi, progetti. I risultati vanno ovviamente monitorati, valutati e rendicontati. Senza questa misurazione degli effetti, il percorso si presta a rischi di utilizzi strumentali e opportunistici (*greenwashing*). Solo una rendicontazione trasparente e credibile (esistono standard e sistemi di *assurance*) alimenta il circolo della fiducia con gli stakeholders.

Anche sulla cosiddetta “certificazione” di questi processi si è molto discusso. Ci sono pro e contro per ciascuna delle posizioni in campo. È chiaro che alcuni stakeholders (per esempio i lavoratori) possono trovarsi in una posizione molto prossima all'impresa e quindi trovarsi nelle condizioni di verificare direttamente gli esiti delle pratiche di responsabilità sociale; quelli più lontani, invece, hanno bisogno di evidenze, possibilmente verificate e “certificate” da soggetti terzi indipendenti. Così come l'impresa rende conto ai finanziatori e allo Stato attraverso le scritture contabili e il bilancio, agli stakeholders rende conto attraverso il bilancio sociale o bilancio di sostenibilità, che consente al portatore di interessi di verificare se le promesse volontariamente assunte dall'impresa sono state mantenute.

L'Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione (ISO) ha pubblicato una linea guida, nota come ISO 26000, che identifica 7 temi fondamentali per la responsabilità sociale delle imprese: 1) governo dell'organizzazione (governance, struttura aziendale e meccanismi decisionali); 2) diritti umani (i.e. diritti sul lavoro, il rapporto e le condizioni di lavoro, sicurezza sui luoghi di lavoro); 3) rapporti e condizioni di lavoro; 4) l'ambiente (i.e. la prevenzione dell'inquinamento, il ripristino degli habitat naturali); 5) corrette prassi gestionali (i.e. lotta alla corruzione); 6) aspetti specifici relativi ai consumatori (i.e. comunicazione al consumatore, la riduzione dell'asimmetria informativa tra consumatore e impresa); 7) coinvolgimento e sviluppo della comunità (i.e. educazione e cultura, creazione di nuova occupazione e sviluppo delle competenze).

Come detto, la ISO 26000 è una linea guida, non una norma certificabile. Uno standard vero e proprio è invece il sistema B-corp, che si basa su una sorta di check-list su politiche, processi e prassi che misurano il livello di responsabilità e sostenibilità di un'organizzazione. L'applicazione di questa metodologia porta a un punteggio che, se superiore a una determinata soglia, attribuisce la qualifica di "benefit corporation".

Negli ultimi anni, il dibattito teorico e, ancor più, l'esperienza pratica realizzata dalle imprese si sono evoluti moltissimo. Non possiamo qui citare tutte le proposte, le iniziative, le pratiche che, in ambito privato o pubblico, si succedono continuamente. È sotto gli occhi di tutti come le questioni che, all'inizio degli anni 2000, erano confinate in un ambito di nicchia, oggi siano diventate mainstream: semplicemente, ci si aspetta che certe cose avvengano; non si concepisce nemmeno la possibilità che non vengano considerate; quello che era "nice to have" oggi è "must have".

Questo ha portato alla realizzazione di quella che poteva essere immaginata come una *self-fulfilling prophecy* – cioè la "convenienza" dei comportamenti responsabili: non è più necessario "combattere" per richiedere o pretendere un comportamento responsabile da parte di un'impresa; perché, se non lo attua, non sta sul mercato.

Qualche altro spunto: l'importanza per l'impresa di dare ai lavoratori uno spazio piacevole dove può essere promosso lo scambio di conoscenze. La letteratura scientifica dimostra che gli scambi di conoscenze avvengono in maggior misura in luoghi informali, per esempio davanti a una macchinetta del caffè. Lo scambio di idee creative e produttività si incrementa anche durante il tempo libero. I coworking, per esempio, che sono luoghi di lavoro pensati per ospitare prevalentemente freelance o piccole imprese, offrono ai lavoratori luoghi piacevoli perché il tema fondamentale è quello dello

sviluppo della comunità. Le persone che lavorano, se condividono prossimità sociale e culturale, avranno maggiori possibilità di lavorare insieme e aumenteranno le possibilità di business.

Ecco perché “space matters”, come dicevamo prima, perché è ancora importante avere scambi *face to face*; questo vale sia per le città globali sia per luoghi specifici in cui è piacevole lavorare e scambiare conoscenza. La pandemia Covid-19 ha messo in crisi questo modello poiché per rispettare il distanziamento sociale i lavoratori della conoscenza hanno dovuto svolgere le proprie attività a distanza (Bellandi et al., 2021).

### **3 La responsabilità sociale per l'industria chimica**

Il tema della responsabilità sociale per l'industria chimica comporta un'attenzione particolare alla dimensione ambientale dello sviluppo sostenibile (si rimanda ad Acutt et al., 2004; Todd, 2009; Sun & Stuebs, 2013). La premessa che è opportuno fare quando si parla di questi argomenti è che occorre evitare quanto più possibile un approccio ideologico, perché così facendo si rischia di avventurarsi in ambiti molto politici e inevitabilmente divisivi.

Amartya Sen, Premio Nobel per l'Economia del 1998, avvicina il tema della responsabilità sociale a quello dell'etica degli affari, sottolineando la necessità di conciliare la giusta attenzione verso il profitto, col rispetto dell'ambiente e con l'inclusione sociale (Sen, 1999). In estrema sintesi, è la riconferma di come sia necessario avere, da parte delle imprese, una grande sensibilità nei confronti degli stakeholders, cioè dei vari portatori di interessi, sia interni sia esterni all'azienda: dipendenti, territorio, comunità, istituzioni, scuole e famiglie.

Per l'impresa chimica, più nello specifico, responsabilità sociale significa agire entro i limiti posti dalla capacità di carico di un ecosistema. Per essere sostenibile, tuttavia, un'organizzazione deve perseguire contemporaneamente la creazione di valore lungo tre dimensioni: la sostenibilità economica, quella sociale e quella ambientale.

La sostenibilità economica riguarda la gestione dell'azienda: se un'azienda non ha dei risultati economici positivi, se non è competitiva sul mercato, l'impresa non viene più accettata come soggetto economico da parte degli stakeholders; di conseguenza ne soffriranno sia la sua attività, sia i rapporti con i dipendenti. Si creano situazioni interne che possono creare tensioni e, in ultima analisi, un ostacolo allo sviluppo. Tante energie vengono spese per cercare di sedare, anziché prevenire, questi contrasti – distraendole dall'obiettivo della crescita dell'azienda.

Questo è un aspetto fondamentale: trovare e mantenere l'equilibrio tra queste dimensioni diventa un fattore determinante per assicurare la continuità dell'impresa.

L'ONU ha stabilito nel 2015 i 17 Sustainable Development Goals, con la Risoluzione adottata all'unanimità dall'Assemblea generale. Ma già 30 anni fa fu pubblicato il cosiddetto Rapporto Brundtland, che individuava le direttrici da percorrere per perseguire la sostenibilità. Quello che emerge da questi documenti di alto profilo è prima di tutto la necessità di considerare insieme le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile (la dimensione economica, quella sociale e quella ambientale).

L'industria chimica è particolarmente toccata da alcuni dei 17 SDG: molte delle sfide che pongono richiedono grandi innovazioni tecnologiche e un settore come il nostro, particolarmente proiettato verso la ricerca, si presta a coglierle.

La chimica è l'unico settore industriale il cui nome coincide con quello della disciplina scientifica da cui deriva: la chimica è una scienza che dà il nome a un'industria e la stessa industria si basa sulla scienza: la scienza inventa, l'industria tramuta le invenzioni in tecnologie, processi produttivi e prodotti. Con la scienza, l'industria chimica ha un grandissimo vantaggio che consiste nel rigore che deve mettere nelle sue scelte; questo rigore la porta a poter misurare, verificare e valutare ogni aspetto.

È proprio nell'industria chimica che è nata la vera ricerca industriale, che si è sviluppata attraverso un'interazione continua tra mondo scientifico e mondo industriale. Pensate al caso di Giulio Natta: il suo lavoro, tra i laboratori della Montecatini e quelli del Politecnico di Milano, ha generato la collaborazione tra scienza e industria che ha portato all'invenzione del polipropilene che poi ha trovato la sua applicazione industriale nel famoso Moplen, la prima plastica che è entrata nell'uso quotidiano dei consumatori.

La caratteristica fondamentale dell'industria chimica è proprio la centralità dell'innovazione. Lo si può dedurre, per esempio, dal fatto che circa il 50% delle imprese chimiche, contro una media del 27% delle imprese industriali, svolge un'attività strutturata di ricerca e sviluppo. L'industria chimica, secondo un recente indicatore sviluppato dall'ISTAT (ISCO, Indicatore Sintetico di Competitività Strutturale) è tra i settori leader per competitività (Figura 1). Questo indicatore è basato sul valore aggiunto pro capite, che è del 70% superiore rispetto alla media. Questo significa maggiori marginalità, ma anche una maggior capacità di difesa dalla concorrenza dei Paesi emergenti; l'indicatore considera la profittabilità, ma soprattutto evidenzia la diffusione dell'innovazione basata sulla ricerca.

La dimensione sociale della sostenibilità incrocia in molti punti i percorsi delle imprese del settore chimico (Givel, 2007). Risulta rilevante il ruolo dell'innovazione per le opportunità di lavoro qualificato: nel settore della chimica, la percentuale di laureati sul totale degli addetti, in particolare tra

le nuove assunzioni, raggiunge ormai il 30%. Altro aspetto fondamentale dell'industria chimica è che il 96% dei rapporti di lavoro è a tempo indeterminato e i dipendenti coinvolti in corsi di formazione sono in media il 42%. Quindi, in sintesi, grande valore al capitale umano. Un altro aspetto da sottolineare è che storicamente l'industria chimica ha sempre mantenuto relazioni industriali basate sulla condivisione. Il dialogo con le organizzazioni sindacali è sempre stato aperto e costruttivo e la chimica è il settore che più ha innovato su temi come la previdenza complementare, la salute e la sicurezza sul lavoro, il welfare integrativo. In questi ambiti, la chimica è stata la prima a dotarsi di strumenti settoriali, spesso caratterizzati da una governance paritetica. Un contesto di sostenibilità sociale che ha visto le parti imprenditoriale e sindacale impegnate su valori condivisi per il bene dell'attività industriale e dei lavoratori.

Figura 1 - La competitività dell'industria chimica



Fonte: ISTAT (2015)

La sicurezza è un tema fondamentale per la chimica che è spesso considerata un settore pericoloso. In realtà, dai dati ufficiali INAIL (media 2015-2017) si evince che la chimica ha 8,9 infortuni sui luoghi

di lavoro per milione di ore lavorate, molto meno della media degli altri settori manifatturieri. Questo risultato è stato raggiunto grazie a impianti sempre più avanzati dal punto di vista tecnologico, a controlli di sicurezza rigorosi e ad una migliore organizzazione. Per esempio, dal 2005 al 2017, le ore di formazione sono aumentate del 55%, favorendo una riduzione del 52% degli incidenti (Figura 2).

Figura 2 - Salute e sicurezza nell'industria chimica



Fonte: Federchimica (2019)

Parliamo adesso della dimensione ambientale della sostenibilità. La scienza chimica studia la trasformazione della materia e l'industria chimica trasforma idee e scoperte in soluzioni e prodotti innovativi. È chiaro che trasformare la materia comporta, necessariamente, emissioni, consumi di acqua ed energia e rifiuti. Tutte queste situazioni vanno gestite con il metodo del miglioramento continuo, oltre che con la misurazione e la rendicontazione dei fenomeni, delle azioni che si sono intraprese per contrastarli.

Dal 1989, l'industria chimica ha ridotto dell'80% le emissioni in acqua, del 95% le emissioni in aria e del 61% quelle di gas serra. Per esempio, per questi ultimi, il settore ha già raggiunto i livelli di efficienza previsti al 2020 dal protocollo di Kyoto e al 2030 dagli accordi internazionali.

Uno studio di una primaria società di consulenza mondiale afferma che per ogni tonnellata di CO<sub>2</sub> che viene emessa per la produzione chimica si evitano 2,6 tonnellate di gas serra da parte dei clienti industriali o dei consumatori finali.

I considerevoli risultati ottenuti hanno appesantito i costi aziendali come emerge dal dato della Commissione Europea che indica per l'industria chimica una riduzione del 12% sul valore aggiunto e del 30% circa sul risultato lordo di gestione.

È chiaro che una normativa, o la sua applicazione diversa tra Paese e Paese, se non addirittura tra area e area dello stesso Paese, abbia un impatto elevatissimo sulla competitività. Bisogna valutare attentamente tutti i fattori esterni, che in quanto tali l'impresa può fare ben poco per influenzare. L'impresa può trovare i capitali, può sviluppare tecnologie, può sviluppare mercati, può essere più o meno competitiva, può fare tanta o poca formazione, però sugli aspetti che riguardano il sistema paese ha scarsa possibilità di influire. Ad esempio, se il costo dell'energia è sensibilmente più alto in Italia rispetto alla media europea (+30/40%), cosa può fare la singola impresa?

Altri punti importanti riguardanti l'efficienza amministrativa sono le risposte e i tempi, molte volte contrastanti, tra le diverse realtà che l'amministrazione pubblica dà alle imprese, i tempi della giustizia, la variazione continua della disciplina fiscale. Queste forti criticità minano la capacità di competere e quindi la sostenibilità delle imprese. Il mercato non aspetta i tempi lunghi e l'incertezza del sistema pubblico italiano.

In definitiva, se è vero che la sostenibilità è la risultante dell'equilibrio fra tre dimensioni (economica, sociale e ambientale), c'è anche un quarto fattore abilitante che è rappresentato dalle Istituzioni. Le Istituzioni hanno un ruolo fondamentale, perché hanno il compito, molto difficile, di far sì che i tre pilastri si sostengano e si integrino a vicenda. A questo proposito, è molto importante il compito dei corpi intermedi, come Federchimica e i sindacati, che svolgono un ruolo rilevante per favorire la crescita del settore e quindi del Paese.

#### **4 Considerazioni conclusive**

L'articolo ha messo in luce il ruolo chiave giocato dalla responsabilità sociale delle imprese nello sviluppo umano e territoriale. La responsabilità sociale è un'esigenza morale soprattutto nel mondo in cui viviamo, minacciato da problemi ambientali; inoltre, la dimensione etica è fondamentale nell'esercizio di un'impresa e la strategia manageriale è lo strumento per gestirla in modo efficiente.

Tuttavia, un'impresa profittevole è maggiormente in grado di introdurre un'organizzazione capace di gestire meglio le relazioni con gli stakeholders e quindi permettersi di comportarsi in modo socialmente responsabile. Senza la sostenibilità economica non ci sono le risorse per crescere e per sostenere adeguate iniziative di responsabilità sociale d'impresa; inoltre, sebbene sia vero che l'impresa debba avere le risorse disponibili per attuare anche altri obiettivi di responsabilità sociale e ambientale, questa deve essere innovativa e presentare un'area di ricerca e sviluppo ad ampio spettro. L'innovazione riguarda i sistemi, i meccanismi operativi, la comunicazione, la modalità di formazione dei neoassunti fino ai senior aziendali.

In questo contesto si inserisce il settore della chimica per il quale la responsabilità sociale è strettamente legata alla dimensione ambientale dello sviluppo sostenibile. Lo sviluppo sostenibile rientra fortemente nelle sei missioni del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR): digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo; rivoluzione verde e transizione ecologica; infrastrutture per una mobilità sostenibile; istruzione e ricerca; inclusione e coesione; salute. Come indicato dall'Agenda 2030 dell'ONU e dai nuovi obiettivi europei per il 2030, infatti, la transizione ecologica è alla base del nuovo modello di sviluppo italiano ed europeo al fine di ridurre le emissioni inquinanti, prevenire e contrastare il dissesto del territorio, minimizzare l'impatto delle attività produttive sull'ambiente (Ministero dell'Economia e delle Finanze, 2021) e, conseguentemente, migliorare la qualità della vita e la sicurezza ambientale.

## Bibliografia

- Ackerman, R. W. (1975). *The social challenge to business*. Harvard University Press.
- Acutt, N. J., Medina-Ross, V., & O'Riordan, T. (2004). Perspectives on corporate social responsibility in the chemical sector: A comparative analysis of the Mexican and South African cases. *Natural Resources Forum*, 28(4), 302-316. <https://doi.org/10.1111/j.1477-8947.2004.00103.x>
- Barzotto, M., Corò, G., Mariotti, I., & Mutinelli, M. (2019). Ownership and Workforce Composition: A Counterfactual Analysis of Foreign and Italian Uni-National Firms. *Journal of Industrial and Business Economics*, 46(4), 581-607. <https://doi.org/10.1007/s40812-019-00114-0>.
- Becattini, G. (1990). The Marshallian Industrial District as a Socio-Economic Concept. In Pyke, F., Becattini, G., & Sengenberger, W. (Eds.), *Industrial Districts and Inter-firm Cooperation in Italy* (pp. 37-51). IILS.
- Bellandi, M., Mariotti, I., & Nisticò, R. (Eds.). (2021). *Città nel Covid. Centri urbani, periferie e territori alle prese con la pandemia*. Donzelli Editore.



- Bowen, H. R. (1953). *Social Responsibilities of Businessman*. Harper&Row.
- Capello, R. (2004). *Economia Regionale*. Il Mulino.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Pitman.
- Freeman, R. E., & Ramakrishna, S. (2005). *A New Approach to CSR: Company Stakeholder Responsibility*. Palgrave MacMillan.
- Gallino, L. (2014). *L'impresa responsabile. Un'intervista su Adriano Olivetti*. Edizioni di Comunità.
- Gallino, L., & Ceri, P. (2001). *L'impresa responsabile: un'intervista su Adriano Olivetti*. Edizioni di Comunità.
- Givel, M. (2007). Motivation of chemical industry social responsibility through Responsible Care. *Health Policy*, 81(1), 85-92. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2006.05.015>.
- Isard, W. (1956). *Location and Space-economy: A General Theory Relating to Industrial Location, Market Areas, Land Use, Trade, and Urban Structure*. MIT Press.
- Latapí Agudelo, M. A., Jóhannsdóttir, L., & Davídsdóttir, B. A. (2019). Literature review of the history and evolution of corporate social responsibility. *International Journal of Corporate Social Responsibility*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/s40991-018-0039-y>
- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics*. Palgrave Macmillan.
- Ministero dell'Economia e delle Finanze. (2021). *Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza-PNRR*. <https://www.mef.gov.it/focus/Il-Piano-Nazionale-di-Ripresa-e-Resilienza-PNRR/>
- Musso, S. (2009). *La partecipazione nell'impresa responsabile. Storia del Consiglio di gestione Olivetti*. Il Mulino.
- Sacconi, L. (1997). *Economia etica e organizzazione*. Laterza.
- Sacconi, L. (2004). *Responsabilità sociale come governance allargata d'impresa: un'interpretazione basata sulla teoria del contratto sociale e della reputazione* (LIUC Papers n. 143, Serie Etica, Diritto ed Economia, 11, suppl. a febbraio). LIUC.
- Sen, A. K. (1999). *Development as Freedom*. Oxford University Press.
- Sena, B. (2008). Verso una operativizzazione del bene comune realizzato dall'impresa. In Alford, H., & Compagnoni, F. (Eds.). *Fondare la responsabilità sociale d'impresa* (1-30). Città Nuova.
- Sun, L., & Stuebs, M. (2013). Corporate Social Responsibility and Firm Productivity: Evidence from the Chemical Industry in the United States. *Journal of Business Ethics*, 118(2), 251-263. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1579-9>.
- Todd, P. R. (2009). Corporate social responsibility and global standardization: Sustainable environmental management in the chemical industry. *Management & Marketing*, 4(1), 3-16.
- Van Marrewijk, M. (2003). Concepts and definitions of CSR and corporate sustainability: Between agency and communion. *Journal of Business Ethics*, 44(23), 95-105.
- Zamagni, S. (2004). *L'ancoraggio etico della responsabilità sociale d'impresa e la critica alla RSI* (Working Paper n. 1). Dipartimento di Scienze Economiche Università di Bologna.
- Weber, A. (1929). *Theory of the Location of Industries*. The University of Chicago Press.

---

## Ancora una riflessione sullo sviluppo sostenibile

---

**Luigi Sandirocco**

Dipartimento di Giurisprudenza  
Università degli Studi di Teramo  
E-mail: lsandirocco@unite.it

### Abstract

Lo sviluppo sostenibile come nuova presa di coscienza della contemporaneità per armonizzare risorse, investimenti, tecnologie e rispetto dell'ambiente. L'etica economica e i diritti dell'individuo "cittadino del mondo" in un accidentato e complesso percorso normativo nazionale e internazionale, per andare oltre il disinteresse del passato e conciliare le aspettative del presente con le speranze per il futuro. Questo studio intende dimostrare come lo sviluppo sostenibile rifiuti una classificazione rigida e che solo un approccio di complementarità consente di focalizzare problemi e soluzioni riscattandoli da una sterile parzialità scientifico-giuridica. La delineata metodologia di analisi ha evidenziato come le problematiche illustrate nel presente contributo, carenti per loro natura di risposte univoche e di un rimedio universale che si ponga come terapia non solo efficace ma anche veloce, richiedano che si instauri una sinergia virtuosa tra il pubblico e il privato, tra l'istituzionale e il volontariato, tra il diritto e il dovere, secondo una miscela comunque variabile.

**Parole chiave** – Europa; Immigrazione; Migrazione; Nazioni; Sostenibilità.

**Tipo di articolo** – Articolo accademico

Article history:

Received 1 March 2021

Received in revised form 6 April 2021

Accepted 11 May 2021

Available online

## **1 Introduzione: tra conoscenza, problematiche e risorse**

Sostenere lo sviluppo non significa sopportare un peso gravoso che urta contro la modernità, quanto piuttosto supportare un sistema in equilibrio massimizzando i vantaggi e riducendo quanto più possibile gli svantaggi, a beneficio di tutti. Il concetto è sfumato e di difficile collocazione pratica, poiché le variabili sono molteplici e incidono strutturalmente in maniera mutevole. In epoca contemporanea è andata configurandosi la consapevolezza che l'idea di sfruttamento intensivo senza temperamenti non è più applicabile alle fonti (alimentari, idriche, energetiche, lavorative), per quanto concerne sia il territorio sia le sue risorse, proprio in considerazione dello sviluppo di quelle parti del mondo che solo fino a mezzo secolo fa erano considerate marginali e della crescita esponenziale della popolazione, che hanno sbilanciato tanto l'economia capitalista quanto quella comunista. Nuove domande necessitano di nuove risposte, sia per affrontare problematiche del presente sia in proiezione futura (Giuffrida & Amabili, 2018).

L'incidente nucleare di Černobyl' del 1986 ha rivelato in tutta la sua drammatica emergenza che le questioni legate all'ambiente non possono essere affrontate con i principi della territorialità, della competenza e del sistema giuridico (Plokhly, 2019). Se il disastro di Bhopal in India nel 1984 (United States House Committee on Foreign Affairs, 1985) era troppo lontano geograficamente e quello di Seveso del 1976 (Pozzo, 2008) troppo circoscritto nelle sue devastanti conseguenze, la nube radioattiva che si sprigionò dalla centrale sovietica costituì da subito una minaccia nello spazio e nel tempo che non poteva essere fronteggiata dai singoli Stati, a partire dall'URSS, perché richiedeva un approccio che fosse allo stesso tempo di raccordo politico sovranazionale, di comunione delle competenze scientifiche e di intenti nella gestione giuridica. L'inquinamento nucleare – così come l'epidemia nel caso del Covid-19 in tempi recentissimi (Rossano, 2020) – ha ribadito la banalità logica che certi fenomeni non sono astrazioni scolastiche e soprattutto che non possono essere fermati né alle frontiere né affrontati con provvedimenti a portata limitata. L'Unione Europea, pur carente in altri settori di integrazione, si è prodotta in un tentativo, di rendere omogenei i sistemi e di elaborare principi comuni di indirizzo, che fossero da un lato rispondenti a reali necessità, dall'altro un quadro entro il quale strutturare il concetto di sviluppo sostenibile ripudiando quello dello sfruttamento indiscriminato dell'esistente (Van Calster & Reins, 2017). Non potendo la civiltà moderna rinunciare a un costante flusso di approvvigionamento energetico, compreso il nucleare con tutti i suoi rischi (come confermato dall'esplosione al reattore di Fukushima nel 2011 [Akyüz, 2021]), si è reso necessario rimodulare il calcolo di costi/benefici e differenziare le varie fonti, nell'auspicato salto di qualità tecnologico sulle rinnovabili. Non è un caso

che su scala europea l'industria automobilistica abbia decisamente virato verso la produzione di modelli elettrici ridimensionando i motori diesel e in attesa di farlo anche con quelli a combustione interna a benzina, in quest'ultimo caso privilegiando carburanti più ecologici come GPL e metano. Una eloquente riprova di un disegno organico è nel fatto stesso che la classificazione del grado di inquinamento dei motori è espressa proprio dai parametri codificati nelle etichette Euro 1, 2, 3, 4, 5 e 6. Gli indirizzi normativi dei singoli Stati dell'UE convergono verso uguali termini di raffronto e obblighi di risultanze, facendo coincidere scienza e diritto: analisi, conformità, emissioni, omologazione, registrazione, permessi (Craig & De Búrca, 2011). Le sfaccettature dello sviluppo sostenibile sono ovviamente molteplici e non solo limitate alla qualità dell'aria, diventata oggi irrinunciabile nei centri urbani, come testimoniano le centraline di rilevamento e i ciclici controlli alle caldaie secondo indirizzi accolti dal nostro sistema giuridico, ma che rispondono a una sensibilità continentale di armonizzazione delle iniziative e delle discipline normative, che hanno comunque subito una continua evoluzione dovuta all'esigenza di reiterati aggiornamenti e di interventi che eliminassero le discrasie esistenti tra singoli Stati. Ciò spiega eloquentemente anche perché il comparto giuridico europeo, tra fonti e gerarchie, sia stratificato, si muova su più livelli a partire dalle raccomandazioni non cogenti (Lenaerts & Van Nuffel, 2013), appaia macchinoso e lento nel produrre effetti che si vorrebbero invece immediati o persino ritenuti non pertinenti o non applicabili a determinate realtà socio-economico-geografiche.

Il nodo dello sviluppo sostenibile e dell'armonizzazione della pianificazione degli interventi non può essere risolto senza una trasversalità di competenze e di studi scientifici. Di conseguenza un approccio che non sia interdisciplinare non riesce né a penetrare i termini della questione né tanto meno riesce a focalizzare i temi per una trattazione organica. È di tutta evidenza come diritto, sociologia, economia, scienze ambientali e scienze della comunicazione debbano intersecarsi e convergere, e come non possa essere concepita una netta scissione tra gestione dell'habitat e antropizzazione, perché l'intervento umano è di per sé elemento di cambiamento. Ciò vale sia per la crescita del fenomeno dell'urbanesimo – sotto la spinta delle convergenze verso megalopoli, metropoli, grandi città e cittadine di media estensione, dove si ritiene di avere maggiori chance di progresso economico o di vita più agiata – sia per il conseguente abbandono dei piccoli centri e lo spopolamento dei territori più svantaggiati o isolati come quelli montani, diversamente dalle coste. A maggior ragione vale per quelle aree del mondo sottoposte a sfruttamento intensivo, di forte concentrazione industriale o di mercati insediamenti per l'approvvigionamento su grande scala delle risorse naturali (fonti energetiche e minerali), con pesante ricaduta in termini di qualità e salubrità ambientale. Migrazioni interne ed esterne condizionano ogni mossa economica, quindi con una ricaduta sociale affatto trascurabile e di cui

occorre tenere conto in ogni analisi non settoriale. Questa variabile contiene una parte preventivabile e codificabile, e una parte che sfugge a una classificazione preventiva e rigida.

Il presente studio, pertanto, si pone in maniera acritica sui campi specifici di applicazione, perché non aprioristicamente preclusivo, ma critica nella dinamica tra cause ed effetti, in quanto intende da un lato orientarsi nel magma tematico e dall'altro dirigere le linee di ricerca. Appare logico, pertanto, avere una prospettiva di riferimento che sia transnazionale, poiché le problematiche affrontate sono per loro natura, salvo particolarismi geopolitici che qui vengono accantonati, di respiro più ampio di quanto sia possibile confinare in un quadro territoriale, amministrativo e giuridico. L'interrelazione tra uomo e ambiente è polimorfica e di plurime manifestazioni, in uno schema disciplinare elastico e non statico, con una serie di questioni aperte in cui l'individuazione di percorsi di indagine richiede di procedere lungo un assetto strutturale e normativo non sempre netto e quasi sempre soggetto a interventi, correzioni di rotte, precisazioni e necessità di trasformare intenzioni e obiettivi in formule giuridiche di concreta applicazione. Il contributo intende perciò proporsi come un work in progress suscettibile di integrazioni, che diventano addirittura auspicabili proprio per la necessità di mettere a fuoco certi aspetti non ancora definiti e di amalgamarli in una cornice che possa essere un riferimento certo per lo studioso e per chi intenda accostarsi alla filosofia concettuale dello sviluppo sostenibile senza preconcetti e con un'apertura mentale tale da coglierne non solo le soluzioni ai problemi esistenti, ma altresì opportunità e potenzialità di una via ancora da esplorare.

A chiedere modelli aggiornati sullo sviluppo sostenibile, con uno studio rigoroso e con competenze scientifiche, sono tanto il mondo dell'impresa privata quanto quello delle amministrazioni pubbliche, che non possono prescindere ormai dal contributo di esperti formati anche dal punto di vista giuridico proprio in tema, nelle sue articolazioni sociali, economiche, ambientali. Non è infatti agevole orientarsi nel coacervo normativo che sottende alle pratiche amministrative, né tanto meno è semplice l'accesso ai canali di finanziamento per la creazione di aziende o per la loro riconversione nei vari comparti produttivi (Buonfrate, 2020; Barnes & Hoerber, 2013; Pallemarts & Azmanova, 2006). Gli aspetti contrattuali, assai stratificati, richiedono poi padronanza dei linguaggi e delle interrelazioni tra enti e privati, con un coordinamento rapido ed efficace delle figure professionali che sono legali, amministrative, informatiche, contabili, tecniche. Non di rado si preferisce affidarsi a consulenti esterni di provata competenza, proprio nel segno della competitività e della celerità di azione, ma altresì perché i campi di indagine sono sfaccettati: la *green economy* (Ronchi, 2018; Newton & Cantarello, 2014; Pozzo, 2013; Richardson, 2013; Kenis & Lievens, 2012; Merino-Blanco, 2012; Brockington, 2012; Puppim de Oliveira, 2012; Zamboni, 2011; Cianciullo & Silvestrini, 2009; Pearce et al., 1990);

l'economia circolare (Simone, 2019); il diritto dell'ambiente (Salvemini, 2019); lo sfruttamento lungimirante delle risorse naturali a partire da un'oculata gestione del territorio; l'efficientamento energetico mirato a ridurre l'impatto delle emissioni (Cimellaro & Magli, 2011) agendo anche sulla viabilità. In tale quadro occorrono competenze tali da abbracciare diversi rami del diritto (civile, commerciale, amministrativo, penale, internazionale e dell'Unione Europea), dell'economia, dei modelli di gestione, della comunicazione. A riprova che la specializzazione deve essere orizzontale e verticale, abbracciando un ampio spettro d'azione per non trascurare né le componenti basilari né quelle determinate dalle singole situazioni (Santoro, 2020).

## 2 Un problema globale

Sviluppo sostenibile non è quindi una definizione che possa essere circoscritta in un perimetro rigido, ma neppure lasciata indefinita nell'utopia di una regola astratta che concili le esigenze attuali alle aspettative e all'eredità delle generazioni che verranno, senza condizionarne al ribasso i bisogni in termini economici, sociali e ambientali. Esso, comunque, ha un senso in proiezione futura e in ambito globale. Ecco perché le Nazioni Unite nel 2015 hanno adottato in via di principio l'Agenda 2030<sup>1</sup> che delinea la cornice di 17 principi che costituiscono altrettanti obiettivi strategici (OSS) da conseguire su scala planetaria, ancorati alla premessa di dover eliminare la povertà nelle zone più svantaggiate per una più equa distribuzione delle risorse sul piano economico, sociale e ambientale.

L'Agenda prevede 17 obiettivi principali e 169 obiettivi associati per i quali a marzo 2016 la Commissione di statistica delle Nazioni Unite ha approvato un quadro composto da 230 indicatori, un utile punto di partenza per il monitoraggio globale. L'Agenda 2030 prevede inoltre un controllo a livello di regioni ONU. Per quanto riguarda il monitoraggio nella regione della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE), è in fase di elaborazione una tabella di marcia per orientare le attività dei paesi UNECE sulle statistiche per gli obiettivi di sviluppo sostenibile. A livello nazionale, gli Stati membri sono invitati dalle Nazioni Unite a mettere in atto sistemi per misurare i progressi e per la presentazione di relazioni<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Risoluzione delle Nazioni Unite A/RES/70/1. Testo e articolazioni in [www.un.org/sustainabledevelopment/](http://www.un.org/sustainabledevelopment/). Si veda altresì: *Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile A/RES/70/1*, IV riunione plenaria 25 settembre 2015, Assemblea generale dell'ONU. <https://unric.org/it/wp-content/uploads/-sites/3/2019/11/Agenda-2030-Onu-italia.pdf>

<sup>2</sup> Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. *Il futuro sostenibile dell'Europa: prossime tappe. L'azione europea a favore della sostenibilità*, COM(2016) 739 final, Strasburgo, 22.11.2016. [eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016DC0739&rid=1](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016DC0739&rid=1)

Sono proprio economia, società e ambiente le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile secondo gli OSS. L'arco temporale si flette verso la convergenza tra Paesi sviluppati e a economia avanzata e quelli in via di sviluppo e più tecnologicamente arretrati, tenendo sempre ben presenti i criteri della dignità umana, la stabilità degli Stati, l'accesso ai beni primari e l'eliminazione delle sacche di indigenza, ma non a scapito della salute del pianeta. Gli OSS dell'Agenda 2030 sono entrati a pieno titolo nelle linee progettuali dell'Unione Europea nel 2016, quando la Commissione ha illustrato le vie da perseguire per arrivare all'attuazione, in primo luogo includendoli in tutte e dieci le priorità della Commissione stessa<sup>3</sup>.

**Tabella 1 - I dieci punti del presidente della Commissione Europea, Jean-Claude Juncker**

- 
1. Il piano di investimenti: nuovo impulso ai posti di lavoro, alla crescita e agli investimenti
  2. Un mercato digitale unico connesso
  3. Un'Unione dell'energia resiliente, con una politica per i cambiamenti climatici previdente
  4. Un mercato interno più equo e radicato, con industrie più forti
  5. Un'Unione economica e monetaria più compiuta e giusta
  6. Un accordo di libero scambio con gli Stati Uniti ragionevole ed equilibrato
  7. Un'area di giustizia e diritti fondamentali basata sulla fiducia reciproca
  8. Una nuova politica di migrazione
  9. Un'Europa nella veste di attore globale più forte
  10. Un'Unione Europea del cambiamento democratico

Fonte: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2019/637943/EPRS\\_IDA\(2019\)637943\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2019/637943/EPRS_IDA(2019)637943_EN.pdf)

Lo sviluppo sostenibile diviene così una sorta di *Grundnorm* che regge le strategie politiche comunitarie con il coinvolgimento dei governi nazionali, del Parlamento e delle istituzioni europee, ma altresì le organizzazioni internazionali, le organizzazioni della società civile, i cittadini attraverso le loro istanze, i partner esterni.

In Italia nel 2018 è stata presentata in Senato un'iniziativa di legge<sup>4</sup> nella cui Premessa si sottolinea che “La nostra Costituzione attualmente non definisce il concetto di ambiente come bene da tutelare, né contiene alcun riferimento diretto a situazioni legate al soddisfacimento delle esigenze e dei bisogni

---

<sup>3</sup> Il concetto di economia sostenibile è peraltro al primo posto del programma di Ursula von der Leyen. [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/political-guidelines-next-commission\\_it.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/political-guidelines-next-commission_it.pdf)

<sup>4</sup> Senato, Atti parlamentari, XVIII legislatura, n. 938, Disegno di legge costituzionale d'iniziativa dei senatori Collina, Marcucci, Ferrari, Ferrazzi, “Modifiche agli articoli 2, 9 e 41 della Costituzione, in materia di tutela dell'ambiente e di promozione dello sviluppo sostenibile”. Comunicato alla Presidenza il 13 novembre 2018.

dell'individuo e della collettività che dipendono in maniera determinante dalla salubrità dell'ambiente e della sua capacità di supportare la vita umana, nel presente come nel futuro"<sup>5</sup>. Si richiama che "Nel 1987, il rapporto Brundtland, emanato dalla Commissione mondiale per l'ambiente e lo sviluppo, definì per la prima volta lo sviluppo sostenibile come segue: 'lo sviluppo sostenibile è uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere le possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri'. A quarant'anni di distanza questo concetto emerge in tutta la sua importanza come una priorità per i governi del Pianeta"<sup>6</sup>.

L'ambiente è peraltro al centro di tre significative pronunce della Corte Costituzionale del 1987 (n. 210, n. 617 e n. 641) nelle quali si afferma che esso è un bene comprensivo di tutte le risorse naturali e culturali, un valore assoluto costituzionalmente garantito alla collettività e può essere fruibile in varie forme e differenti modi di essere oggetto di molteplici norme che assicurano la tutela dei vari profili in cui si estrinseca. La Suprema Corte, dunque, ha sancito la concezione unitaria del bene ambientale, nonché la sua natura di bene primario e quindi di bene giuridico tutelato pertanto dalle norme (Police, 2013; Di Plinio & Fimiani, 2008). Il "diritto all'ambiente" è ormai da anni al centro di un vivace dibattito a livello globale con interessanti contributi che hanno collaborato allo sviluppo di una letteratura di riferimento (Jayakumar et al., 2015; Singh & Sharma, 2014; Rayfuse & Scott, 2012; Maes et al., 2013; Bail et al., 2002) ed è tutelato in modo esplicito all'interno di numerose direttive europee, della nuova Carta costituzionale europea e della maggior parte delle Costituzioni degli Stati membri dell'Unione (Grassi, 2017; Rossi, 2017).

### 3 Il fattore umano

Il tema degli equilibri dell'economia e del territorio (Roccella, 2014) si interseca in maniera sempre più incalzante con quello dei diritti umani e pertanto con il diritto a insediarsi ovunque lo si ritenga superando ogni concetto di sovranità e di principi di diritto internazionale, quindi di relazioni tra Stati e tra cittadini di nazioni diverse, e delle basi costituzionali e giuridiche dei vari Paesi (Pignatelli, 2012, Sciortino, 2001). La migrazione e l'emigrazione (Castles, 2004), fenomeni appartenuti da sempre alla

---

<sup>5</sup> Disegno di legge costituzionale d'iniziativa dei senatori Collina, Marcucci, Ferrari e Ferrazzi, comunicato alla Presidenza il 13 novembre 2018. [www.senato.it/service/PDF/PDFServer/DF/357165.pdf](http://www.senato.it/service/PDF/PDFServer/DF/357165.pdf)

<sup>6</sup> Rapporto stilato da Gro Harlem Brundtland, presidente della Commissione mondiale su Ambiente e Sviluppo (World Commission on Environment and Development, WCED): *Our Common Future*, Transmitted to the General Assembly as an Annex to document A/42/427 - Development and International Cooperation: Environment. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>



storia dell'uomo, oggi appaiono come uno dei problemi più pressanti per un'accelerazione del fenomeno che va a incidere sugli equilibri sociali e sulla diversa scala di percezione e di sensibilità. Le motivazioni alla base degli spostamenti dalle aree di crisi politico-istituzionale o di conclamata povertà sono molteplici, anche se riconducibili a poche ma nette linee guida. Eventi storici come l'instabilità dei governi, le tensioni politiche ed etniche, gli squilibri nella distribuzione del reddito, oppure eventi naturali come cataclismi, siccità e carestie, spingono nel senso di una redistribuzione della popolazione mondiale verso gli stati più solidi, dove sono più ampie le garanzie dei diritti umani e dove il futuro è meno dipendente da fattori estemporanei. Ciò che prima avveniva su scala limitata e sporadica, nel frangente contemporaneo avviene invece in maniera sistemica per quanto con flussi irregolari sia nelle modalità sia in un'ottica asetticamente giuridica (Caggiano, 2020). In Italia il diritto è apparso in ritardo sulle manifestazioni del fenomeno, nel tentativo di disciplinare l'esistente e non agendo come gabbia normativa di gestione preventiva (Romagnoli, 2020). Fino al 1986 l'afflusso di cittadini stranieri sul territorio nazionale avveniva secondo il Testo unico delle Leggi di Pubblica Sicurezza del 1931, e le lacune venivano di volta in volta colmate con il ricorso alle circolari ministeriali. Erano palesi le contraddizioni rispetto al dettato dell'art. 10, comma 2 della Costituzione. La legge n. 94/1986, o Legge Foschi, introdusse una norma sul ricongiungimento familiare, di soggiorno turistico e per motivi di studio, dichiarando la piena uguaglianza formale tra lavoratori italiani e stranieri. Nonostante una grande sanatoria che coinvolse circa centomila immigrati, il dettato legislativo rimase in parte inattuato. Nel sistema italiano, limitando l'attenzione all'ultimo trentennio, gli interventi del legislatore degni di nota prendono le mosse dalla cosiddetta "Legge Martelli" del 1990 (dal nome dal promotore Claudio Martelli: legge 39/1990) che aboliva la riserva geografica contenuta nella Convenzione di Ginevra del 1951. Essa rispondeva a una situazione emergenziale e prevedeva per la prima volta un esempio di programmazione quantitativa dei flussi di ingresso degli immigrati economici, parametrati alle necessità del mercato del lavoro italiano condizionati al rilascio di un apposito permesso di soggiorno da parte della Questura o commissariato competente per territorio. Dal punto di vista della repressione penale, per la prima volta veniva prevista l'espulsione degli stranieri socialmente pericolosi e degli irregolari. Le restrizioni per l'accesso erano un riflesso delle preoccupazioni degli Stati europei per un grande afflusso di lavoratori stranieri grazie all'adesione dell'Italia al Trattato di Schengen sulla libera circolazione. L'espulsione veniva attuata con la forma del decreto amministrativo. Le fibrillazioni innescate dalla caduta del Muro di Berlino e i movimenti da Paesi che costituivano il blocco socialista si inserivano in questo contesto incidendo sullo *status* di rifugiato per chi proveniva dai Paesi già satelliti della scomparsa Unione Sovietica, ma difettava un'organica disciplina del diritto d'asilo. La percezione

dei flussi migratori in riferimento a un generale riassetto internazionale ebbe in Italia la sua cartina di tornasole con i continui e in alcuni casi eclatanti sbarchi di cittadini albanesi sulle coste pugliesi che fecero emergere un atteggiamento non favorevole nell'opinione pubblica. Nel 1992 il termine per chiedere la cittadinanza italiana fu innalzato a 10 anni di continua residenza legale e nel 1995 un decreto legge, convertito nella legge 563/1995 e nota come "Legge Puglia", stabiliva l'apertura di centri di accoglienza lungo la costa pugliese nel corso del triennio 1995-1997, provvedimento che sarà continuamente prorogato sino a costituire la base del sistema di prima accoglienza. Aspetto che rimaneva ancora marginale nella riforma del 1998 (decreto legislativo 286/1998, che prenderà il nome di "Legge Turco-Napolitano", all'epoca ministri della Solidarietà sociale e dell'Interno) che cambiava le regole per l'immigrazione in Italia. La legge n. 40/1998 fu la prima di carattere generale e non emergenziale sull'immigrazione, ampliando e definendo i flussi migratori in raccordo con la politica estera privilegiando quei Paesi che collaboravano al rimpatrio degli immigrati espulsi. Il Testo Unico sull'immigrazione, inserito nel sistema normativo e più volte modificato, semplificava il quadro generale di operatività. La filosofia di favorire l'integrazione non era disgiunta dall'aumento dei casi di accompagnamento alla frontiera e dalla creazione dei Centri di permanenza temporanea e assistenza dove gli immigrati venivano trattenuti per un massimo di 30 giorni e identificati, per poi eventualmente espellerli.

Un quadriennio dopo il tema dell'immigrazione diventava focale nell'elaborazione della "Legge Bossi-Fini" (legge 189/2002, attuata nel 2005, la cui paternità va ascritta all'allora ministro per le Riforme istituzionali e al vicepresidente del Consiglio dei ministri), che modificava in senso restrittivo per gli extracomunitari il diritto d'ingresso, riducendo la durata del permesso di soggiorno, eliminando la figura dello sponsor e decentralizzando la procedura di asilo dalla Commissione nazionale per il diritto d'asilo a Commissioni territoriali cui è demandato il compito di esaminare le istanze di riconoscimento della protezione internazionale in base alla competenza geografica. La procedura unica basata sul contratto di soggiorno venne accompagnata da una sanatoria di ampie proporzioni, la più vasta in Europa, che interessò circa 650.000 stranieri (Barbagli et al., 2004).

Tra il 2005 e il 2008, il recepimento della normativa europea in materia di asilo (direttiva comunitaria 2003/9, "Norme minime relative all'accoglienza dei richiedenti asilo negli Stati membri" e direttiva comunitaria 2004/83, recepita nell'ordinamento italiano con il decreto legislativo 251/2007) stabilisce le regole sull'accoglienza degli stranieri richiedenti il riconoscimento dello *status* di rifugiato nel territorio nazionale, in linea con gli standard europei e con il diritto internazionale dei rifugiati e in particolare con la succitata Convenzione di Ginevra (Morozzo Della Rocca, 2019). Per decidere se un

richiedente asilo abbia o meno diritto alla protezione internazionale vi sono i criteri adottati dagli Stati membri dell'Unione, e così il tipo di protezione accordabile (*status* di rifugiato o formula sussidiaria). Nel 2008 (direttiva comunitaria 2005/85, attuata con il decreto legislativo 25/2008) vengono infine introdotte le norme minime e le procedure per riconoscimento e revoca dello *status* di rifugiato, andando a modificare sostanzialmente il quadro dell'asilo, poiché i richiedenti non possono più essere trattenuti, è concessa la sospensiva contro il diniego alla domanda ed è accordato il ricongiungimento familiare anche a coloro che possono beneficiare della protezione sussidiaria. In ogni caso in Italia, unico Paese dell'UE, manca una disciplina organica e compiuta di gestione del fenomeno migratorio che si manifesta formalmente con aspetti illegali (mancanza di documenti, asserzioni sulla nazionalità, sulla provenienza e sulla sfera soggettiva, a partire dall'età e dall'anagrafica, tutte da verificare, accesso clandestino) e sostanzialmente su motivazioni oggettive per l'esercizio di un diritto (provenienza da zone di guerra o afflitte da carestia e da disastri naturali, con l'allargamento persino a motivazioni di puro ordine economico), articolandosi poi in strutture e substrutture disgiunte che dal punto di vista giuridico hanno prodotto decisioni opposte sullo stesso caso<sup>7</sup>. A ciò si associa l'assenza di una politica condivisa sul fenomeno migratorio e quindi di un sistema funzionale di accoglienza e protezione internazionale.

#### **4 Prospettiva nazionale ed europea**

Un primo tentativo di mitigare il quadro normativo è stato compiuto nel 2007 con il disegno di legge Amato-Ferrero (disegno di Legge Delega al Governo per la modifica della disciplina dell'immigrazione e delle norme sulla condizione dello straniero) naufragato con la fine della legislatura. Nel frattempo erano intervenute direttive comunitarie (2003/86/CE, 22003/109/CE, 2004/83/CE), recepite nell'ordinamento italiano, che l'armonizzavano ad altre realtà europee, ma comunque nel 2008 si interveniva con il cosiddetto "pacchetto sicurezza" varato dal ministro dell'Interno Roberto Maroni (legge 125/2008), che introduceva nuove fattispecie di reato per gli immigrati clandestini e per coloro che ne favorivano la permanenza illegale sul territorio nazionale, compreso il ricorso all'utilizzo con il

---

<sup>7</sup> Il ministro dell'Interno Matteo Salvini era stato indagato dal procuratore della Repubblica di Agrigento, Luigi Patronaggio, con l'accusa di sequestro di persona per non aver autorizzato lo sbarco di 177 migranti dalla Nave Diciotti, con gli atti trasmessi al Tribunale dei ministri di Palermo, che archiviò. Un filone dell'inchiesta ha riguardato Catania, dove il procuratore Carmelo Zuccaro chiese l'archiviazione il 1° novembre 2018, ma il Tribunale dei ministri fu di parere opposto e si pronunciò per l'autorizzazione a procedere.

lavoro nero. Le pene per dichiarazioni false sulle generalità venivano inasprite ed era disposta l'espulsione (sia di comunitari sia di extracomunitari) per i condannati a pene superiori ai due anni. Successivamente (legge 94/2009) viene introdotto il reato di ingresso e soggiorno illegale, con l'inasprimento delle pene per il reato di favoreggiamento dell'immigrazione clandestina. I decreti attuativi delle direttive europee su rimpatri, ingresso, soggiorno e circolazione, oltre che sulle procedure d'accoglienza (2004/38/CE, 2009/50/CE, 2009/52/CE), svolgono un'azione di temperamento, sino a pervenire alla legge 46/2017 che introduce un'accelerazione delle procedure di protezione internazionale di contrasto dell'immigrazione illegale. Per i minori non accompagnati, al fine di garantire una migliore protezione, la disciplina è diversificata (legge 47/2017).

Il dibattito innescato a più riprese sul regime dell'acquisizione della cittadinanza, per transitare dallo *ius sanguinis* allo *ius soli*, ha visto inserire anche un inedito (e artificioso, stando al diritto romano) schema ibrido di *ius culturae*, a testimonianza di quanto sia acceso il dibattito politico e altresì quanto sia contrastata la percezione sociale del fenomeno immigratorio in tutte le sue ricadute, in particolare per la provenienza geografica e per l'incerta collocazione nei centri urbani. D'altronde, il milione circa di immigrati del 1998, secondo i rilevamenti Istat, si è quintuplicato, almeno per quanto concerne le cifre ufficiali che probabilmente sono sottostimate. Il problema è quindi complesso e sfaccettato, ed è difficile che possa essere risolto demandando la gestione di un'emergenza ormai senza soluzione di continuità, i costi economici e i contraccolpi sociali ai soli Paesi di confine o d'arrivo. Avendo dimostrato il Trattato di Dublino (convenzione sulla determinazione dello Stato competente per l'esame di una domanda di asilo presentata in uno degli Stati membri delle Comunità europee [97/C 254/01], Gazzetta ufficiale n. C 254 del 19.08.1997) inadeguatezza a gestire una situazione di fatto e la pressione delle rotte migratorie, sia marittime sia terrestri, da più parti viene auspicata una governance che non sia solo di una singola nazione, ma di condivisione europea. Ben oltre i proclami, le linee di principio e una solidarietà teorica, come il fallimento dell'Accordo di Malta del 2019, di fatto disapplicato, sembra eloquentemente dimostrare e non solo numericamente.

Il 23 settembre 2019, in un vertice a La Valletta, i ministri dell'interno di Francia, Germania, Italia e Malta, alla presenza della presidenza finlandese di turno al Consiglio dell'UE, avevano raggiunto un accordo su un meccanismo temporaneo di solidarietà per la redistribuzione dei migranti che arrivano via mare. L'iniziativa si ricollega al Regolamento Dublino e a una sua auspicata riforma per superare la regola del Paese di primo ingresso, con la previsione di un meccanismo di redistribuzione su base solidale. La relocation, già prevista nell'art. 17 (2) del Regolamento di Dublino, non solo era penalizzata dall'adesione di pochi Stati dell'UE (il Gruppo di Visegrad – formato da Polonia, Ungheria, Repubblica Ceca e Slovacchia – ha sempre mostrato una ferma

chiusura) ma anche notevolmente svuotata di efficacia dalla clausola della volontarietà, che si è risolta nella non manifestazione di volontà sulla redistribuzione<sup>8</sup>.

Dopo Malta sono stati ricollocati 689 richiedenti asilo in altri Paesi europei, di cui 189 dopo il periodo di lockdown, in cui le procedure di ricollocamento sono state sospese per poi riprendere lo scorso 25 giugno. I ricollocamenti, organizzati dal dipartimento per le Libertà Civili e l'Immigrazione diretto dal prefetto Michele di Bari, sono avvenuti, su base volontaria, in 11 Paesi europei e hanno riguardato complessivamente, dal 1° gennaio 2019 al 12 agosto 2020, 814 richiedenti asilo. I Paesi in cui è stato effettuato il maggior numero di trasferimenti sono: Francia, con 422 richiedenti asilo (di cui 369 dopo Malta e 62 dopo il lockdown), e Germania, con 246 richiedenti asilo (di cui 238 dopo Malta e 106 dopo la ripresa dei voli charter). Seguono il Portogallo con 60 trasferimenti, l'Irlanda con 29, il Lussemburgo con 23 e la Spagna con 15. Sono ripresi anche i rimpatri, dopo la sostanziale sospensione nel periodo di lockdown. Dal 1° gennaio 2020 ad oggi il numero complessivo è pari a 1828, di cui 717 in Tunisia e 384 in Albania. 710 sono i rimpatri effettuati dopo il lockdown. In particolare, verso la Tunisia sono ripresi, lo scorso 16 luglio, i voli charter bisettimanali: in una prima fase per un numero massimo di 20 espulsi per volo, dal 10 agosto 40 per volo (80 su base settimanale), secondo quanto previsto dagli accordi vigenti con il Paese nordafricano, consentendo l'allontanamento dal territorio nazionale, da quella data ad oggi, di 536 cittadini tunisini. Sono complessivamente 710 i rimpatri avvenuti dopo il periodo di lockdown (Nota del Ministero dell'Interno del 19 settembre 2020)<sup>9</sup>.

E questo a discapito di quanto contenuto nella Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni, *Priorità 8. Verso una nuova politica della migrazione* (2016):

In tutto il mondo sono più di 65 milioni gli sfollati; era dalla fine della seconda guerra mondiale che non si registravano flussi così elevati di rifugiati [Agenzia delle Nazioni Unite per i rifugiati (UNHCR) "Global Trends: forced displacement in 2015"]. In questo contesto occorre introdurre una nuova politica globale in materia di migrazione tesa a promuovere l'uso dei canali regolari e contrastare i flussi della migrazione irregolare, contribuendo così a salvare vite, a preservare la dignità umana e a sostenere la crescita e ridurre le disuguaglianze (per es. OSS 1 – Porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo – e 10 – Ridurre le ineguaglianze all'interno di e fra le nazioni). La gestione della migrazione è una responsabilità condivisa, non solo tra gli Stati membri dell'UE ma anche con i paesi terzi di transito e di origine. L'Agenda europea sulla migrazione (COM [2015] 240 final) e le sue azioni di follow-up, compreso il nuovo quadro di partenariato con i paesi terzi (COM [2016] 385 final), forniscono un approccio globale di questo tipo fondato sul rispetto dei diritti fondamentali, la fiducia, la solidarietà e la responsabilità reciproca<sup>10</sup>.

<sup>8</sup> [www.cir-onlus.org/wp-content/uploads/2019/10/Accordo-Malta-Scheda-tecnica.pdf](http://www.cir-onlus.org/wp-content/uploads/2019/10/Accordo-Malta-Scheda-tecnica.pdf)

<sup>9</sup> [www.interno.gov.it/it/notizie/ricollocamenti-volontari-europa-127-richiedenti-asilo-saranno-trasferiti-nei-prossimi-giorni-germania-e-francia](http://www.interno.gov.it/it/notizie/ricollocamenti-volontari-europa-127-richiedenti-asilo-saranno-trasferiti-nei-prossimi-giorni-germania-e-francia)

<sup>10</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016DC0739&from=RO>. *Il futuro sostenibile dell'Europa: prossime tappe. L'azione europea a favore della sostenibilità*, Strasburgo, 22.11.2016, COM(2016) 739 final.

## 5 Le contraddizioni della sostenibilità

Il concetto di economia sostenibile, se espresso in tutte le sue principali componenti, non si presta non solo a univoche interpretazioni, ma addirittura a letture divergenti. Se il concetto è chiaro, le declinazioni non lo sono affatto. Ciò che appare invece assodato è che esista una nuova sensibilità in argomento, e che da più parti venga prepotentemente avvertita la necessità di creare uno o più modelli funzionali, senza che ve ne sia uno che funga da guida o da punto di riferimento. Ma non è casuale che anche a livello continentale siano emersi quasi simultaneamente argomenti nodali quali la riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub> e polveri sottili (Pm10), l'indirizzo verso la mobilità elettrica (Poggio, 2018; Ferrero, 2015), le energie rinnovabili, l'agricoltura biologica, le fabbriche virtuose e i centri di riciclaggio e smaltimento di organico e inorganico grazie a società e consorzi appositamente costituiti (Kummer Peiry et al., 2016; 2012). Le auto elettriche sono l'obiettivo dichiarato dei grandi marchi, alcuni dei quali già avanti negli studi e nei risultati, altri impegnati nella rincorsa tecnologica. La *green economy*, pur obiettivo strategico, è invece più concettuale che sostanziale. Rappresenta la fase 2 dell'ecologismo movimentista e partitico, alla ricerca di formulazioni produttive più rispettose dell'ambiente e dei suoi elementi: territorio, acqua, aria, realizzazioni antropiche, costruzioni, servizi e infrastrutture, economia circolare (Gusmerotti et al., 2020). La competitività delle aziende e delle imprese si gioca oggi imprescindibilmente su questi aspetti che non hanno più una prospettiva elastica nel futuro ma devono cominciare a raggiungere i primi risultati in una proiezione temporale breve.

Lo sviluppo e il progresso della civiltà contemporanea vanno quindi interamente ripensati, svincolandoli dall'incardinamento alla sola crescita economica e al reddito monetario scorporati dai costi sociali e ambientali, ma anche dei diritti dell'uomo nella sua concezione filosofica alla base degli organismi internazionali. Probabilmente oggi si parla di sviluppo sostenibile (Fois, 2007) proprio per l'insostenibilità degli schemi politici ed economici degli ultimi decenni (Bravo, 2009; Greco & Salimbeni, 2003), perché lungi dal perseguire la distribuzione delle ricchezze, ha accentuato ed espanso le fasce della povertà. Questa maggioranza, peraltro, è in aumento, ed è inversamente proporzionale ai dati notori secondo cui appena il 20% della popolazione mondiale di 6,5 miliardi di persone consuma l'80% delle risorse.

La prima formulazione giuridica dello sviluppo sostenibile in ambito europeo è ascrivibile alla dichiarazione del 26 giugno 1990 dei capi di Stato e di governo, in occasione del Consiglio europeo di Dublino, prodromico al libero mercato interno del 1992. Il trattato di Maastricht<sup>11</sup>, sottoscritto il 7

---

<sup>11</sup> [www.europarl.europa.eu/about-parliament/it/in-the-past/the-parliament-and-the-treaties/maastricht-treaty](http://www.europarl.europa.eu/about-parliament/it/in-the-past/the-parliament-and-the-treaties/maastricht-treaty)

febbraio 1992 ed entrato in vigore il 1° novembre 1993, contiene il principio di “una crescita sostenibile, non inflazionistica e che rispetti l’ambiente”, che ritorna nel Quinto programma comunitario di politica e azione a favore dell’ambiente e dello sviluppo sostenibile, “Per uno sviluppo durevole e sostenibile”, adottato con risoluzione del Consiglio e dei rappresentanti dei governi in sede di Consiglio del 1° febbraio 1993. Ma è il Trattato di Amsterdam del 1997<sup>12</sup> a inserire espressamente lo sviluppo sostenibile come un obiettivo strategico dell’Unione Europea, poiché gli Stati si riconoscono “determinati a promuovere il progresso sociale ed economico dei propri popoli, tenendo conto del principio dello sviluppo sostenibile nel contesto della realizzazione del mercato interno e del rafforzamento della coesione e della protezione dell’ambiente, nonché ad attuare politiche volte a garantire che i progressi compiuti sulla via dell’integrazione economica si accompagnino a paralleli progressi in altri settori”<sup>13</sup>. Ovvero tutti quegli ambiti coinvolti dai principi liberisti del mercato e del profitto. Non appare più condivisibile l’idea di Adam Smith secondo cui “ogni individuo mira soltanto al proprio guadagno e in questo, come in altri casi, è condotto da una mano invisibile a promuovere un fine che non entrava nelle sue intenzioni. Ciò per la società non è sempre un male perché perseguendo il proprio interesse, spesso l’individuo promuove quello della società in modo più efficace di quanto intenda realmente” (Bagiotti & Bagiotti, 2013, pp. 583-584). L’autoregolamentazione connotata nel sistema è infatti utopia. L’esperienza insegna che il profitto preferisce la precarizzazione del lavoro alla stabilità, la privatizzazione dei servizi alla gestione pubblica di sanità, trasporti, scuole, assistenza sociale, lo sfruttamento del territorio rispetto alle tutele ambientali, il consumismo e il ricambio dei beni piuttosto che la riparazione e il riuso. La forbice tra chi ha e chi non ha tende a divaricarsi e il rischio di degrado dell’habitat (inquinamento, immissioni, depauperamento delle risorse, agricoltura con utilizzo intensivo di pesticidi: Ruga Riva, 2016; Cordini & Fois, 2017; Clapp, 2001; Hilz, 1992; Moyers, 1991; Valette & Spalding, 1990; Roelands du Vivier, 1988) tende a spezzare i delicati equilibri dell’ambiente, che abbisogna pertanto di una tutela che, per essere davvero efficace, passi attraverso l’armonizzazione delle esperienze giuridiche dei singoli Stati (Cordini et al., 2005).

L’intervento del diritto per correggere è esemplificato dall’impegno dell’Unione Europea che ha ritenuto di farne una linea vincolante di indirizzo giuridico (Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea, 7.6.2016, C 202/132, art. 191 [già art. 174 TE], versione consolidata del Trattato sul funzionamento dell’Unione Europea, Parte Terza, Politiche e azioni interne all’Unione, Titolo XXX, Ambiente)<sup>14</sup>,

---

<sup>12</sup> [europa.eu/european-union/sites/europaeu/files/docs/body/treaty\\_of\\_amsterdam\\_it.pdf](http://europa.eu/european-union/sites/europaeu/files/docs/body/treaty_of_amsterdam_it.pdf)

<sup>13</sup> Preambolo versione consolidata del Trattato sull’Unione Europea, in G.U. n. 115 del 09/05/2008, pp. 0013-0045.

<sup>14</sup> [https://eur-lex.europa.eu/eli/treaty/tfeu\\_2016/art\\_191/oj](https://eur-lex.europa.eu/eli/treaty/tfeu_2016/art_191/oj)

disegnando principi e obiettivi della sostenibilità ambientale intesa altresì quale strumento di tutela della salute:

1. La politica dell'Unione in materia ambientale contribuisce a perseguire i seguenti obiettivi: salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, protezione della salute umana, utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, promozione sul piano internazionale di misure destinate a risolvere i problemi dell'ambiente a livello regionale o mondiale e, in particolare, a combattere i cambiamenti climatici. 2. La politica dell'Unione in materia ambientale mira a un elevato livello di tutela, tenendo conto della diversità delle situazioni nelle varie regioni dell'Unione. Essa è fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché sul principio "chi inquina paga". In tale contesto, le misure di armonizzazione rispondenti ad esigenze di protezione dell'ambiente comportano, nei casi opportuni, una clausola di salvaguardia che autorizza gli Stati membri a prendere, per motivi ambientali di natura non economica, misure provvisorie soggette ad una procedura di controllo dell'Unione. 3. Nel predisporre la sua politica in materia ambientale l'Unione tiene conto: dei dati scientifici e tecnici disponibili, delle condizioni dell'ambiente nelle varie regioni dell'Unione, dei vantaggi e degli oneri che possono derivare dall'azione o dall'assenza di azione, dello sviluppo socioeconomico dell'Unione nel suo insieme e dello sviluppo equilibrato delle sue singole regioni. 4. Nell'ambito delle rispettive competenze, l'Unione e gli Stati membri collaborano con i paesi terzi e con le competenti organizzazioni internazionali. Le modalità della cooperazione dell'Unione possono formare oggetto di accordi tra questa ed i terzi interessati. Il comma precedente non pregiudica la competenza degli Stati membri a negoziare nelle sedi internazionali e a concludere accordi internazionali<sup>15</sup>.

L'art. 6 del TCE pone in capo al legislatore comunitario un obbligo di condotta di natura strumentale nel conciliare i vari obiettivi enunciati in base al principio di proporzionalità, parametro di legittimità degli atti comunitari ex art. 230 TCE (Curti Gialdino, 2012). La Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni (COM [2016] 739 final) sintetizza efficacemente le linee d'azione:

Nell'ambito dell'attuale Commissione lo sviluppo sostenibile è integrato in progetti trasversali di importanza strategica così come in politiche e iniziative settoriali. La strategia dell'UE per lo sviluppo sostenibile è stata lanciata nel 2001 (COM/2001/0264 definitivo), riveduta nel 2006 (Documento del Consiglio 10917/06) e riesaminata nel 2009 (COM/2009/400 definitivo). Dal 2010 lo sviluppo sostenibile è stato integrato nella strategia Europa 2020 (COM/2010/2020 definitivo), confermata dall'attuale Commissione e incentrata sull'istruzione e sull'innovazione ("intelligente"), su basse emissioni di carbonio, sulla resistenza ai cambiamenti climatici e sull'impatto ambientale ("sostenibile"), nonché sulla creazione di posti di lavoro e sulla riduzione della povertà ("inclusiva")<sup>16</sup>.

---

<sup>15</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:12016E191&from=EN>

<sup>16</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016DC0739&from=RO>



## 6 Conclusioni: un percorso non agevole

La Carta Costituzionale, all'art. 117, 2, lettera s) attribuisce la potestà di disciplinare l'ambiente in via esclusiva allo Stato, accostandolo all'ecosistema ma in un quadro generale e astratto. Le norme di tutela rientrano dunque nelle competenze esclusive dello Stato e non è possibile scindere la protezione dell'ambiente da quella della persona, poiché tale forma di tutela tende idealmente a liberarla dal bisogno andando ad agire sulle ingiustizie e sulle diseguaglianze sociali. La vita dell'individuo non è infatti indipendente, e non solo qualitativamente, dall'habitat di appartenenza, e quando questo è sottoposto a un'aggressione esterna si va a configurare una lesione alla sua sfera di diritti essenziali. L'ambiente, pertanto, dipende dal diritto nella stessa misura in cui esso dipende dall'ambiente stesso. La dignità umana, oltre a essere un principio costituzionale italiano, lo è in tutti gli ordinamenti degli Stati democratici e naturalmente appartiene agli schemi normativi dell'UE, che privilegia il concetto di assistenza umanitaria e si ritiene investita del preciso e importante ruolo di "fornire assistenza salvavita", di "ridurre la vulnerabilità" e "proteggere la dignità umana. La concentrazione di povertà cronica estrema negli Stati fragili è spesso aggravata da catastrofi naturali e conflitti devastanti che ricorrono ciclicamente causando emergenze umanitarie sempre più gravi che minacciano i progressi dello sviluppo e incidono negativamente sulla stabilità di intere regioni e società. L'UE è in prima linea per promuovere lo sviluppo della resilienza delle comunità più vulnerabili. L'UE definisce le modalità per un'azione collaborativa più efficace, associando l'azione umanitaria, la cooperazione allo sviluppo a lungo termine e l'impegno politico in corso, contribuendo in tal modo all'eradicazione della povertà" (COM/2010/2020 definitivo). L'UE, seguendo l'indirizzo della qualità della vita e ai fini delle premesse di un futuro migliore (Robinson, 2020), ha messo come punti fermi "il passaggio dalla valutazione della spesa alla valutazione dei risultati" per "garantire il massimo livello possibile di rispetto delle norme a puntare anche al massimo dei risultati" affinché "le risorse siano assegnate in modo sufficientemente flessibile per rispondere a necessità urgenti e per concentrarsi sulle priorità"<sup>17</sup>. Flessibilità, urgenza e priorità non possono prescindere dal fattore umano che ne determina appunto le qualità, sia se le popolazioni interessate sono stabilmente residenziali sia se risultanti da spostamenti e reinsediamenti, con tutto quanto comporta il dover riprofilare la propria vita in una nuova società che si identifica in valori condivisi e che possono però impattare con riferimenti diversi da quelli di origine. Questo si verifica con l'opzione verso il modello occidentale (europeo o nordamericano/anglosassone) da parte di popoli appartenenti al mosaico africano, asiatico e a quello latinoamericano, che introducono ulteriori

---

<sup>17</sup> [ec.europa.eu/budget/budget4results/initiative/index\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/budget/budget4results/initiative/index_en.cfm).

elementi problematici di assorbimento, redistribuzione sociale e integrazione. L'ambiente, inteso nella sua complessità e nella sua stratificazione, va rimodulato tanto per testare quanto per validare la formulazione del modello adottato, apportando gli eventuali o necessari correttivi in corso d'opera. Gli obiettivi di sviluppo sostenibile auspicano e promuovono l'“efficienza energetica e il trasporto pulito, attraverso l'impiego di strumenti innovativi di finanziamento che contribuiscono a raggiungere il necessario livello di investimento richiesto. Senza contare l'impegno politico di devolvere almeno il 20% del bilancio dell'UE all'azione per il clima. Inoltre, l'iniziativa Orizzonte 2020 dovrebbe stanziare almeno il 60% del suo bilancio a favore dello sviluppo sostenibile e il 35% a favore dell'azione per il clima. Nell'ambito del partenariato mondiale per l'attuazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile (OSS 17: rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile), l'UE si è impegnata collettivamente a stanziare lo 0,7% del RNL come aiuto pubblico allo sviluppo entro i termini stabiliti nell'Agenda 2030. Nel breve termine l'UE stanzierà inoltre lo 0,15% del RNL sotto forma di aiuto pubblico allo sviluppo a favore dei paesi meno sviluppati, per arrivare allo 0,20% entro i termini stabiliti nell'Agenda 2030”<sup>18</sup>.

L'Agenda 2030 mette in preventivo che le politiche del settore pubblico non saranno da sole sufficienti a garantire lo sviluppo sostenibile, e pertanto profila la sinergia tra cittadini, società civile, organizzazioni e imprese. Queste ultime possono fornire “soluzioni innovative per le sfide di domani ed essere fautrici di cambiamento sia all'interno che all'esterno dell'UE. La società nel suo complesso deve fare della sostenibilità il principio guida che ogni cittadino, ogni impresa e ogni soggetto della società civile deve applicare nelle proprie scelte quotidiane”<sup>19</sup>.

La crisi e la caduta del secondo Governo di Giuseppe Conte in Italia hanno fatto porre sul tavolo degli equilibri tra le forze politiche, nell'ambito del mandato esplorativo assegnato a Mario Draghi, l'istituzione di un inedito Ministero per la Transizione ecologica, chiesto in maniera decisa dal Movimento 5 Stelle e oggetto specifico del quesito rivolto alla base del Movimento stesso sulla Piattaforma Rousseau, condizionando con esso l'appoggio al nuovo esecutivo nato il 12 febbraio 2021: “Sei d'accordo che il Movimento sostenga un governo tecnico-politico: che preveda un super-Ministero della Transizione Ecologica e che difenda i principali risultati raggiunti dal Movimento, con le altre forze politiche indicate dal presidente incaricato Mario Draghi?” (10 febbraio 2021). Il giorno dopo si

---

<sup>18</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016DC0739&rid=1> Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. *Il futuro sostenibile dell'Europa: prossime tappe. L'azione europea a favore della sostenibilità*, COM(2016) 739 final, Strasburgo, 22.11.2016.

<sup>19</sup> *Ibidem*.

sono espressi 74.537 iscritti su una base di 119.544 aventi diritto di voto. I sì sono stati 44.177 (59.3%), i no 30.360 (40.7%).

Il premier incaricato ha nominato Roberto Cingolani nuovo ministro della Transizione ecologica. Il dicastero assorbirà quello dell'Ambiente e le competenze energetiche dello Sviluppo economico. Cingolani, già manager di Leonardo, era responsabile dell'Innovazione tecnologica del gruppo e nel Governo Draghi è stato chiamato a guidare anche un costituendo Comitato interministeriale per la Transizione ecologica.

Un ministero simile, che rappresenta un'assoluta novità per l'Italia, è stato precedentemente creato in Spagna (MITeCo; nel 2018 retto da Teresa Ribera Rodríguez, vicepremier nel Governo di Pedro Sánchez) e in Francia (Ministère de la Transition Écologique; il ministro incaricato è Barbara Pompili, coadiuvata da due delegati, Jean-Baptiste Djebbari ed Emmanuelle Wargon, e da una segretaria di Stato, Bérangère Abba), con risultati contrastanti e solo in parte generalmente apprezzati. Si consideri che Parigi, pur promuovendo le fonti rinnovabili e l'incentivazione alla circolazione di auto elettriche, unitamente a un piano per infrastrutture nelle città, nel momento in cui ha rivolto la propria attenzione all'aumento delle accise sui carburanti ha scatenato una lunga sequela di proteste di piazza dei cosiddetti *Gilets jaunes* protagonisti di scontri anche violenti provocati dall'ala più radicale dei manifestanti (la Francia è stata attraversata da manifestazioni per 23 settimane, dal 17 novembre 2018 al 22 marzo 2019; analoghe proteste si sono verificate anche in Belgio). In Spagna la controversa tassa sull'energia solare, che disincentivava nei fatti l'impegno a installare impianti a energia rinnovabile, è stata alla fine ritirata. L'Istituto per la Giusta Transizione e l'Istituto per la Diversificazione e il Risparmio Energetico (IDAE) con il Fondo Nazionale per l'Efficienza Energetica sono collegati al Ministero. Ma è proprio la distribuzione delle deleghe ministeriali e l'accumularsi delle strutture e delle competenze burocratiche a non rendere lineare un percorso da molti auspicato di difficile funzionalità pratica. Un quadro strategico veramente efficace dovrebbe comportare un circolo virtuoso che abbracci i trasporti (Marfoli, 2013), le politiche abitative, l'agricoltura, e non solo l'energia (Di Franco, 2019). A riprova che il concetto dello sviluppo sostenibile incontra notevoli difficoltà pratiche, non sempre risolte dall'avanzare della tecnologia e non sempre da una condivisione sociale, sia per un fattore economico sia culturale. Ma è una strada che tutti gli esperti indicano come obbligata se si vuole davvero porre rimedio all'incuranza e ai disastri della sconnessione tra ambiente, sfruttamento intelligente delle risorse, approvvigionamento energetico, equità sociale, distribuzione delle ricchezze (Malo, 2019).

Come emerso da questo studio, lo sviluppo sostenibile rifugge non solo da una classificazione rigida ma soprattutto è immune da qualsiasi tentativo di penetrarlo con una sola chiave interpretativa.

L'approccio al problema non può che essere quello aperto a una sinergia tra le varie discipline che contemplino anche una base filosofica ed etica. Solo una metodica di complementarità consente di focalizzare problemi e soluzioni riscattandoli da una sterile parzialità scientifico-giuridica. Ecco perché lo studioso dovrebbe attingere a più fonti con una denominazione d'origine diversa per una *reductio ad unum* che sia allo stesso tempo sintesi e analisi. L'ambiente solo in maniera marginale risente dell'intervento dei singoli sul particolare, essendo ormai chiaro che compete agli apparati statali e istituzionali – intesi anche nella dimensione sovranazionale – concepire e varare piani disciplinari che esplichino i loro effetti su ampia scala. Non a caso si utilizza il termine di “politica ambientale” o di “politica di sviluppo sostenibile” proprio per sottolineare la portata generale e astratta della gabbia normativa. Il diritto da un lato si erge a tutela dell'habitat, dall'altro profila l'esistenza stessa delle persone, a partire dalla sfera giuridica della salute per estendersi a quella della qualità della vita nel suo complesso. Riemergono così i principi del diritto naturale, dell'aspirazione al bene dei singoli come elemento del bene comune, e persino l'aspirazione metagiuridica alla felicità, come evoluzione del pensiero della civiltà occidentale, connaturata nell'uomo. Essa passa appunto dalla sua dignità, che prescinde dal luogo di nascita, dal censo, dal credo religioso e dall'imprinting culturale, e investe il fenomeno della migrazione di frange di popoli che si spostano alla ricerca di un'altra qualità della vita e di un'altra opportunità di crescita personale e sociale. Le problematiche illustrate in questo contributo, prive per loro natura di risposte univoche e della proposta di una ricetta universale che si ponga come panacea non solo efficace ma anche rapida, richiedono che si instauri una sinergia virtuosa tra il pubblico e il privato, tra l'istituzionale e il volontariato, tra il diritto e il dovere, secondo una miscela variabile. E il solo legislatore non può continuamente calibrarne né le cause né gli effetti, se davvero si vuole che lo sviluppo sostenibile sia un modello esteso, ampiamente condiviso, concretamente applicabile e, soprattutto, adeguato alle esigenze della modernità.

## **Bibliografia**

- Akyüz, E. (2021). *Nuclear Power and Human Rights in Japan: The Fallout of Fukushima*. Rowman & Littlefield.
- Bagiotti, A., & Bagiotti, T. (2013). *La ricchezza delle nazioni unite*. UTET.
- Bail, C., Falkner, R., & Marquard, H. (Eds.). (2002). *The Cartagena Protocol on Biosafety: Reconciling Trade in Biotechnology with Environment and Development?* Routledge.

- Barbagli, M., Colombo, A., & Sciortino, G. (Eds.). (2004). *I sommersi e i sanati. Le politiche di regolarizzazione degli immigrati in Italia*. Il Mulino.
- Barnes, P. M., & Hoerber, T. C. (Eds.). (2013). *Sustainable Development and Governance in Europe: The Evolution of the Discourse on Sustainability*. Routledge.
- Bravo, G. (2009). *Alle radici dello sviluppo insostenibile. Un'analisi degli effetti ambientali di società, istituzioni ed economia*. Aracne.
- Brockington, D. (2012). A Radically conservative Vision? The Challenge of UNEP's Towards a Green Economy. *Development and Change*, 43(1), 409-422.
- Buonfrate, A. (2020). *Principi del nuovo diritto dello sviluppo sostenibile*. CEDAM.
- Caggiano, G. (2020). *Scritti sul diritto europeo dell'immigrazione*. G. Giappichelli Editore.
- Castles, S. (2004). *Why Migration Policies Fail*, *Ethnic and Racial Studies*. 27(2), 205-227.
- Cianciullo, A., & Silvestrini, G. (2009). *La corsa della green economy. Come la rivoluzione verde sta cambiando il mondo*, Edizioni Ambiente.
- Cimellaro, A., & Magli, R. (2011). *Aria ed emissioni in atmosfera*. DEI Editore.
- Clapp, J. (2001). *Toxic Exports: The Transfer of Hazardous Wastes from Rich to Poor Countries*. Cornell University Press.
- Cordini, G., & Fois, P. (2017). *Diritto ambientale. Profili internazionali europei e comparati*. G. Giappichelli Editore.
- Cordini, G., Fois, P., & Marchisio, S. (2005). *Diritto ambientale. Profili internazionali, europei e comparati*. G. Giappichelli Editore.
- Craig, P., & De Búrca, G. (Eds.) (2011). *The Evolution of EU Law*. Oxford University Press.
- Curti Gialdino, C. (2012). *Codice dell'Unione europea operativo, TUE e TFUE commentati articolo per articolo, con la Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea*. Edizioni Simone.
- Di Franco, N. (2019). *Energy management. Fondamenti per la valutazione, la pianificazione e il controllo dell'efficienza energetica*. Franco Angeli.
- Di Plinio, G., & Fimiani, P. (Eds.). (2008). *Principi di diritto ambientale*. Giuffrè.
- Ferrero, E. (2015). Le 'smart cities' nell'ordinamento giuridico. *Il foro amministrativo. Rivista mensile di dottrina e giurisprudenza*, 2(4), 1267-1286.
- Fois, P. (Ed.). (2007). *Il principio dello sviluppo sostenibile nel diritto internazionale ed europeo dell'ambiente*. Editoriale Scientifica.
- Giuffrida, R., & Amabili, F. (Eds.) (2018). *La tutela dell'ambiente nel diritto internazionale ed europeo*. G. Giappichelli Editore.
- Grassi, S. (2017). La dimensione epocale della questione ambientale e le sfide per il diritto costituzionale. *Rivista Quadrimestrale di Diritto dell'Ambiente*, (3), 3-38.
- Greco, P., & Salimbeni, A. (2003). *Lo sviluppo insostenibile. Dal vertice di Rio a quello di Johannesburg*. Bruno Mondadori.

- Gusmerotti, N. M., Frey, M., & Iraldo, F. (2020). *Management dell'economia circolare. Principi, drivers, modelli di business e misurazione*. Franco Angeli.
- Hilz, C. (1992). *The International Toxic Waste Trade*. Van Nostrand Reinhold.
- Jayakumar, S., Koh, T., Beckman, R., & Duy Phan, H. (Eds.). (2015). *Transboundary Pollution, Evolving Issues of International Law and Policy*. Edward Elgar Publishing.
- Kenis, A., & Lievens, M. (Eds.). (2012). *The Limits of the Green Economy: From Re-inventing Capitalism to Re-politicising the Present*. Routledge.
- Kummer Peiry, K., Ziegler, A. R., & Baumgartner, J. (Eds.). (2016). *Waste Management and the Green Economy. Law and Policy*. Edward Elgar Publishing.
- Kummer Peiry, K., Khanna, R., & Sahajwalla, V. H. (2012). Resource and Energy Recovery from Wastes: Perspectives for a Green Economy. *Environmental Policy and Law*, 42(6), 344-349.
- Lenaerts, K., & Van Nuffel, P. (2013). *European Union Law*. Sweet & Maxwell.
- Maes, F., Cliquet, A., du Plessis, W., & McLeod-Kilmurray H. (Eds.) (2013). *Biodiversity and Climate Change*. Edward Elgar Publishing.
- Malo, M. (Ed.). (2019). *Giustizia per l'ambiente: pace per la comunità. Percorsi tra etica, interessi, diritto*. CLEUP Cooperativa Libreria Editrice.
- Marfoli, L. (2013). Trasporti, ambiente e mobilità sostenibile in Italia. *Rivista giuridica dell'ambiente*, 28(2-4), 305-345.
- Merino-Blanco, E. (2012). *Natural Resources and the Green Economy*. Martinus Nijhoff Publishers.
- Morozzo Della Rocca, P. (Ed.). (2019). *Immigrazione, asilo e cittadinanza*. Maggioli.
- Moyers, B. (1991). *The Global Dumping Ground*. Lutterworth Press.
- Newton, A., & Cantarello, E. (Eds.). (2014). *An Introduction to the Green Economy: Science, Systems and Sustainability*. Routledge/Earthscan.
- Pallemaerts, M., Azmanova, A. (2006). *The European Union and Sustainable Development*. VUB Press.
- Pearce, D., Markandya, A., & Barbier, E. B. (1990). *Blueprint for a Green Economy*. Earthscan Publications.
- Pignatelli, N. (2012). *Il "governo del territorio" nella giurisprudenza costituzionale: la recessività della materia*. G. Giappichelli Editore.
- Plokhy, S. (2019). *Černobyl: historie jaderné katastrofy*. Jota.
- Poggio, A. (2018). *Green mobility. Come cambiare la città e la vita*. Edizioni Ambiente.
- Police, A. (2013). *La valutazione d'impatto ambientale*. In Dell'Anno, P., & Picozza, E. (Eds.), *Trattato di diritto dell'Ambiente* (pp. 527-560), 2, Giuffrè.
- Pozzo, B. (2013). *Green economy e leve normative*. Giuffrè.
- Pozzo, B. (2008). *Seveso trent'anni dopo: percorsi giurisprudenziali, sociologici e di ricerca*. Giuffrè.
- Puppim de Oliveira, J. A. (Ed.). (2012). *Green Economy and Good Governance for Sustainable Development: Opportunities, Promises and Concerns*. United Nations University Press.

- Rayfuse, R., & Scott, S. (Eds.). (2012). *International Law in the Era of Climate Change*. Edward Elgar Publishing.
- Richardson, R. (Ed.). (2013). *Building a Green Economy, Perspectives from Ecological Economics*. Michigan State University Press.
- Robinson, M. (2020). *Climate justice. Manifesto per un futuro sostenibile*. Donzelli.
- Roccella, A. (2014). La gestione territoriale sostenibile. Strumenti di pianificazione. *Amministrare. Rassegna internazionale di pubblica amministrazione*, 44(3), 389-408.
- Roelands du Vivier, F. (1988). *Les Vaisseaux du poison, La route des déchets toxiques*. Sang de la Terre.
- Romagnoli, G. C. (Ed.). (2020). *La politica dell'immigrazione in Italia e in Europa*. Franco Angeli.
- Ronchi, E. (2018). *La transizione alla green economy*. Edizioni Ambiente.
- Rossano, D. (2020). *Covid-19. Emergenza sanitaria ed economica. Rimedi e prospettive*. Cacucci.
- Rossi, G. (2017). *Diritto dell'Ambiente*. G. Giappichelli Editore.
- Ruga Riva, C. (2016). *Diritto penale dell'ambiente*. G. Giappichelli Editore.
- Salvemini, L. (2019). *I principi del diritto dell'ambiente*. G. Giappichelli Editore.
- Santoro, E. (2020). La valutazione di impatto ambientale (VIA). Da procedimento a processo ambientale. *Iura and Legal Systems*, (7), 30-58.
- Sciortino, G. (2001). *L'ambizione della frontiera. Le politiche di controllo migratorio in Europa*. Franco Angeli.
- Simone, A. (2019). L'economia circolare non è il riciclo. *Rivista giuridica dell'ambiente*, (4), 671-684.
- Singh, P. P., & Sharma V. (Eds.) (2014). *Water and health*. Springer.
- United States House Committee on Foreign Affairs. (1985). *The Implications of the Industrial Disaster in Bhopal, India: Hearing Before the Subcommittee on Asian and Pacific Affairs of the Committee on Foreign Affairs, House of Representatives, Ninety-eighth Congress, Second Session, December 12, 1984, 4*.
- Valette, J., & Spalding, H. (1990). *The International Trade in Wastes: A Greenpeace Inventory*. Greenpeace International.
- Van Calster, G., & Reins, L. (2017). *EU Environmental Law*. Edward Elgar Publishing.
- Zamboni, S. (2011). *L'Italia della green economy. Idee, aziende e prodotti nei nuovi scenari globali*. Edizioni Ambiente.